

INTONAATION KÄYTTÖ LIEVÄSTI AUTISTISTEN VARHAISNUORTEN SPONTAANEISSA KUNTOUTUSKESKUSTELUISSA

Helsingin yliopisto
Humanistinen tiedekunta
Digitaalisten ihmistieteiden laitos
Pro gradu -tutkielma
Fonetiikka
Huhtikuu 2019
Kia Ihaksinen

Ohjaajat:
Martti Vainio ja
Mari Wiklund

Tiedekunta	Laitos	
Humanistinen tiedekunta	Digitaalisten ihmistieteiden laitos	
Tekijä		
Kia Ihaksinen		
Työn nimi		
Intonaation käyttö lievästi autististen varhaisnuorten spontaaneissa kuntoutuskeskusteluissa		
Oppiaine		
Fonetiikka		
Työn laji/ Ohjaajat	Aika	Sivumäärä
Pro gradu -tutkielma / Martti Vainio ja Mari Wiklund	Huhtikuu 2019	54 s
Tiivistelmä		
<p>Intonaation tutkiminen on ollut vähäistä suomen kielessä varsinkin spontaanin puheen kohdalla, joten tutkimukseni halusi tarjota uuden näkökulman intonaation tutkimukseen Suomessa autismin kirjoon kuuluvien henkilöiden kohdalla. Tutkimuksen tarkoituksena on tutkia autismin kirjoon kuuluvien henkilöiden intonaation käyttöä spontaanissa puheessa sekä tarkastella nousevan intonaation käyttöä vuorovaihdon vihjeenä. Tutkimuksen avulla pyritään saamaan lisää tietoa lievästi autismin kirjoon kuuluvien varhaisnuorten intonaation käytöstä spontaanissa puheessa verrattuna neurotyypillisiin varhaisnuoriin. Aiemmat tutkimukset ovat keskittyneet tutkimaan intonaatiota lukupuheessa, mutta osoittaneet silti sävelkorkeuden sekä intensiteetin olevan yksiä vihjeitä puheenvuoron vaihtuessa toiselle keskustelussa.</p> <p>Tutkimuksessa käytettiin valmiiksi kerättyä aineistoa seitsemältä lievästi autistiselta varhaisnuorelta heidän kuntoutuskeskusteluistaan vuosilta 2009 ja 2010 sekä verrokkiaineistona kuuden neurotyypillisen varhaisnuoren keskustelua, joka oli kerätty vuonna 2016. Kaikki keskusteluun osallistujat olivat poikia, heidän äidinkieltensä oli suomi ja he olivat peruskouluikäisiä. Keskusteluihin osallistuneiden poikien puheenvuorojen keskimääräiset sävelkorkeudet analysoitiin neljästä erilaisesta puheenvuorosta, kahdesta kysymyspuheenvuorosta, joista toinen sisälsi nousevaa intonaatiota ja toinen ei, sekä kerrontapuheenvuorosta, josta toinen sisälsi nousevaa intonaatiota ja toinen ei.</p> <p>Lievästi autististen poikien keskimääräinen sävelkorkeus ja intensiteetti olivat jokaisen puheenvuorotyyppin kohdalla matalampia kuin neurotyypillisten poikien. Tämä johtui mahdollisesti autismin kirjoon kuuluvien poikien epävarmemmasta puheesta sekä vuorovaikutuksen haasteista.</p>		
Avainsanat		
<i>intonaatio, suomen kieli, vuorovaihdot, nouseva intonaatio, autismi, kuntoutuskeskustelut, spontaani puhe, loppunousuinen intonaatio</i>		
Säilytyspaikka		
Helsingin yliopiston kirjasto, keskustakampuksen kirjasto, humanistiset tieteet		
Muita tietoja		

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
2 Intonaatio ja sen funktio.....	3
2.1 Nouseva intonaatio	3
2.2 Nouseva intonaatio puheenvuoron lopussa	4
3 Keskustelu	5
3.1 Spontaanin keskustelun tunnusmerkit	5
3.2 Puheenvuoron rakenne	5
3.3 Vuorottelu keskustelussa	6
3.4 Vuorotteluun liittyvät säännöt	7
4 Suomen intonaation ja äänenlaadun tutkimus vuoronvaihdosta	8
4.1 Äänenlaadun muutos keskustelussa	8
4.2 Nousevan intonaation käyttö keskustelussa	9
5 Autismi.....	11
5.1 Autismi ja prosodia	11
5.2 Vuorovaikutuksen haasteet autismin kirjoon kuuluville	12
6 Tutkimus	14
6.1 Informantit	14
6.2 Tutkimusaineisto	15
7 Menetelmät	17
7.1 Litteroitu aineisto	17
7.2 Nauhoitettu aineisto	18
8 Tulokset litteroidusta aineistosta	29
8.1 Autismi kirjoon kuuluvat pojat	29
8.2 Neurotyypilliset pojat	37
9 Tulokset nauhoitetusta aineistosta	43
10 Pohdinta	46
10.1 Litteroitu aineisto	46
10.2 Nauhoitettu aineisto	48
11 Yhteenveto	50
Lähteet	52

Kommunikaatio eli viestintä on tärkeä osa ihmisten välistä sosiaalista kanssakäymistä. Viestinnässä on kyse prosesseista, joissa tieto siirtyy ihmiseltä toiselle ja, jotka sisältävät ilmeitä, eleitä ja puhuttua kieltä. Viestintä on kuitenkin paljon muutakin kuin vain tiedon siirtymistä toiselle, koska viestin merkitys syntyy vasta, kun viestin vastaanottaja tulkitsee sen. *Keskusteluanalyysissä* ihmisten sosiaalista kanssakäymistä tarkastellaan ensisijaisesti toimintojen ja käytänteiden kautta, eikä keskitytä vain yksilön kognitiivisten prosessien näkökulmaan. Keskusteluanalyysissä keskitytään viestintään kokonaisvaltaisemmin ja siinä kaikki ihmisten välinen toiminta on vuorovaikutusta. Keskusteluanalyysissä kaikki tutkittava aineisto on aina luonnollisia vuorovaikutustilanteita. (Stevanovic & Lindholm, 2016,87.) Keskusteluanalyysin lähtökohta on se, että ihmisten välinen vuorovaikutus on kokonaisuudessaan rakenteellisesti järjestäytyntä eikä mitään keskustelun yksityiskohtaa voi ennalta pitää sattumanvaraisena tai merkityksettömänä. Eli jokainen keskustelussa sanottu puheenvuoro ennustaa jollain tavalla sitä, millainen jatko sen jälkeen on odotettavissa. Tämän lisäksi jokainen keskustelun puheenvuoro on laadittu sopimaan edelliseen puheenvuoroon ja vastaamaan jollain lailla sen synnyttämään odotukseen. Keskustelun vuorot eroavat kuitenkin toisistaan sen suhteen, vaatiiko puheenvuoro jälkeensä juuri tietynlaisen seuraavan vuoron vai rajaako vuoro vain väljästi sitä, millainen vuoro sen jälkeen on relevantti. (Raevaara, 1995,75.)

Tutkielman tarkoitus on tutkia intonaatiota spontaanissa puheessa lievästi autististen varhaisnuorten kuntoutuskeskusteluissa. Tavoitteena on selvittää, miten intonaatiota käytetään lievästi autististen varhaisnuorten spontaaneissa kuntoutuskeskusteluissa ja, miten se eroaa neurotyypillisten varhaisnuorten intonaation käytöstä. Mielenkiintoista on selvittää varsinkin se, miten nouseva intonaatio ilmenee lievästi autististen varhaisnuorten spontaaneissa keskusteluissa. Keskustelujen vuoronvaihtoon liittyen on myös kiinnostavaa nähdä käytetäänkö nousevaa intonaatiota enemmän viestittämään oman puheenvuoron jatkosta kuin puheenvuoron siirtämisestä toiselle.

Rajasin intonaation tutkimukseni keskusteluihin ja varsinkin spontaaniin puheeseen, koska sitä on tutkittu suomen kielessä vähemmän kuin lukupuhetta. Nousevaa intonaatiota esiintyy puheessa usein vaihtelevasti, minkä takia onkin kiinnostavaa tutkia sen esiintymiseen vaikuttavia tekijöitä. (Routarinne, 2003, 177.) Yhdistän tutkielmassani keskusteluanalyysiä sekä foneettista analyysiä.

Kyky prosodisten piirteiden havaitsemiseen keskustelukumppanilta on erittäin tärkeää, koska se on suoraan yhteydessä kykyyn ymmärtää keskustelukumppaneita. Vaikka prosodian merkitystä onkin usein vähätelty autismin kirjoon kuuluvien henkilöiden terapiassa, se voi kuitenkin olla suurin syy sosiaaliseen eristämiseen muista. (McCann & Peppé, 2003.) Intonaatiota käsitellään tutkielmassa prosodian lisäksi myös intonaation distinktiiviseen, merkitystä erottavaan funktion kautta. Tutkimuksesta voi olla hyötyä autististen varhaisnuorten kuntoutuksessa ja suomea vieraana kielenä opiskelevien opetuksessa sekä esimerkiksi puhelimen välityksellä käytävien keskustelujen valmentamiseen, jossa ääni on tärkeässä osassa vuoronvaihtoja ja keskustelua eteenpäin vievänä tekijänä.

Keskeisiä käsitteitä ovat: *intonaatio, suomen kieli, vuoronvaihdot, nouseva intonaatio, autismi, kuntoutuskeskustelut, spontaani puhe, loppunousuinen intonaatio*

2 Intonaatio ja sen funktio

Intonaatio tarkoittaa puheen melodiasa ja se koostuu puheen prosodisista tekijöistä, muodostaen sävelkulun ja sävelkorkeuden auditiivisen vaikutelman. Intonaation havaitseminen määräytyy ensisijaisesti äänihuulten värähtelyn aikaansaamasta perustajuudesta (F0). (Aulanko & Iivonen, 2009, 155; Aulanko & Jauhiainen, 2009, 215; Aaltonen, Aulanko, Iivonen, Klippi & Vainio, 2009, 381.) Intonaatio on yksi puheen prosodinen piirre ja muiden prosodisten piirteiden lisäksi intonaatio auttaa jäsentämään puhetta eli tekee mahdolliseksi hahmottaa rajakohtia yksittäisten sanojen, lausumien ja asiakokonaisuuksien välillä (Stevanovic, 2016, 106–107).

Prosodian kautta puhuja jaottelee puhettaan ja ilmaisee näin pienempien ja suurempien kokonaisuuksien rajoja sekä yhteenkuuluvuutta. Prosodiassa esiintyvät erilaiset painotukset kuten intonaatio auttavat puhujaa jäsentämään puhettaan ja näiden painotusten jakaantumisen kautta kuuliija ymmärtää paremmin puhujan kerronnan *osallistumiskehikkoa*. (Stevanovic, 2016, 106–107.) *Osallistumiskehikko* tarkoittaa sitä, miten vuorovaikutukseen osallistujat luovat kielellisillä valinnoillaan ja kehollisella toiminnallaan jatkuvasti muuttuvan osallistumiskehikon. Osallistumiskehikon käsite on laajentunut keskusteluanalyysin piirissä tarkoittamaan kaikkia vuorovaikutustilanteen erilaisia osallistujarooleja ja niiden ottamista ja antamista keskustelun kuluessa, vaikka alun perin käsitteellä kuvattiin vain kuulijan roolin moninaisuutta. Osallistujat rakentavat osallistumiskehikon uudelleen vuorojen vaihtuessa ja myös vuoron kuluessa. (Stevanovic & Peräkylä, 2016, 39.)

2.1 Nouseva intonaatio

Nouseva intonaatio (*high rising terminal*) esiintyy spontaanissa suomen kielen puheessa arviolta noin kaksi kertaa minuutissa tyypillisesti toteavissa sekä kertovissa puheenvuoroissa. Kertovien puheenvuorojen nousevan intonaation kohtien sanotaan vihaavan keskustelukumppaneille mahdollisuuden liittyä keskusteluun mukaan, puheenvuoron siirrosta ja kannustaa keskustelukumppaneja vastaamaan puheenvuoroon. Kuuntelijat usein tulkitsevat nousevaa intonaatiota käyttävän puhujan ystävällisemmäksi ja huomaavaiseksi. (Ogden & Routarinne, 2005.) Nousevaa intonaatiota esiintyy enimmäkseen vain keskusteluissa eikä lukupuhunnassa, minkä takia on tärkeää tarkastella spontaania keskusteluaineistoa intonaatioilmiöiden esille saamiseksi. Intonaation nousu puheenvuoron lopussa voi antaa vihjeitä keitä ja millaisessa yhteisöllisessä

asemassa ollaan sekä siitä missä keskustelun kohdassa ollaan ja mihin keskustelussa ollaan menossa. (Routarinne, 2003, 171;177.)

2.2 Nouseva intonaatio puheenvuoron lopussa

Puheenvuoron lopussa nousevan intonaation on nähty ilmaisevan suomen kielessä muutakin kuin kysyvyyttä. Tällainen intonaatio on usein tulkittu epävarmuuteen liittyväksi tai naisten puheen piirteeksi. Sen sijaan on kuitenkin todettu, että nouseva intonaatio on keino, jossa kertoja voi tehdä vastaanottajalle tilaa ja antaa mahdollisuuden edellisen puheenvuoron reagointiin. Nousevan intonaation käyttö on siis osaltaan vastaanottajan huomioivaa puheen muotoilua ja tyypillisimmilläänkin se onkin juuri kerronnan keino ja esiintyy etenkin kertojan sisältövuoroissa, joissa puhuja on äänessä useita vuoron rakenneyksiköitä. Tällä tavoin se liittyy myös *jatkuvaan intonaatioon*, jota kutsutaan myös *pilkkuintonaatioksi* ja, joka ilmenee tilanteissa, jossa puhuja haluaa ilmaista jatkavansa puheenvuoroaan. Intonaatio on usein nousevaa kertomusten alussa tai tapahtumapaikan kuvailuissa, kun taas myöhemmin varsinainen kertomus etenee normaalilla intonaatiolla. Nousevaa intonaatiota esiintyy myös keskeneräisissä luetteloissa, josta voidaan käyttää myös termiä luettelointonaatio. Intonaation tehtävä on näissäkin tilanteissa osoittaa, että jatkoa on tulossa ja toisaalta viedä vastaajalta mahdollisuus aloittaa oma puheenvuoronsa. (Routarinne, 2003, 162.)

Vaikka nousevaa intonaatiota esiintyy puheenvuorojen lopussa tyypillisesti kertojan puheenvuoroissa, sitä esiintyy myös sellaisissa vastaanottajan puheenvuoroissa, joiden tarkoitus on siirtää vuoro takaisin puhujalle. Vastaanottajan palauttavat puheenvuorot eroavat intonaatioltaan kertojan jatkamishalukkuutta kuvaavista puheenvuoroista, koska vastaanottajan palauttavissa puheenvuoroissa intonaatio on alusta alkaen nouseva, kun taas kertojan jatkamishalukkuutta kuvaavissa puheenvuoroissa intonaation nousu tapahtuu vasta lopussa. Nouseva intonaatio kertoo siis paljon vuorovaikutuksen laadusta, koska sitä voidaan pitää läheisen ja vastavuoroisen kommunikaation keinona. (Routarinne, 2003, 162; 171.)

3 Keskustelu

3.1 Spontaanin keskustelun tunnusmerkit

Spontaanin keskustelun tunnusmerkeiksi luokitellaan se, että keskustelussa puhuja vaihtuu usein tai puhujavaihdoksia tapahtuu usein. Useimmiten käy niin, että yksi puhuja puhuu kerrallaan ja puhujien päällekkäisyyksiä voi tapahtua, mutta ne ovat harvinaisempia. Puheenvuorojen siirtyminen puhujalta toiselle tapahtuu sujuvasti eikä keskustelussa ilmene tällöin katkoksia tai päällekkäisyyksiä, jotka voisivat vaikuttaa negatiivisesti keskustelun sujuvuuteen. Spontaaneissa keskusteluissa puheenvuorojen järjestys tai pituus ei ole aina sama vaan vaihtelee, koska keskustelun pituutta, vuorojen jakautumista eikä myöskään vuorojen sisältöä ole määrätty ennalta. Puhujien puheenvuorot voivat olla jatkuvia tai katkonaisia riippuen tilanteesta ja puheenvuoroja jaetaan aina joidenkin niin sanottujen annostelutekniikoiden avulla. Spontaaneissakin keskusteluissa niin kuin kaikissa keskusteluissa voi tapahtua puheenvuoronvaihtoon liittyviä häiriöitä tai normien vastaisia ilmiöitä, jotka oikaistaan muiden keskustelijoiden toimesta keskustelun kuluessa. (Hakulinen, 1995, 34–36.)

3.2 Puheenvuoron rakenne

Puheenvuoron pituus ei ole ennalta määräytyvä vaan se vaihtelee tilanteesta riippuen. Puheenvuoro voi koostua yhdestä tai useammasta rakenneyksiköstä, joilla tarkoitetaan syntaktisia, prosodisia tai toiminnallisia kokonaisuuksia ja niiden määrä ja muoto juontuu vuorottelusta. Jokaista tällaista yksikköä seuraa mahdollinen ennakoitu lopetus- eli puhujanvaihdoskohta. Vuoron rakenneyksikkötyyppejä ovat sana, lauseke, lause tai yhdyslause. (Stevanovic, 2016, 109.)

Useamman hengen keskusteluissa puheenvuorot ovat yleensä lyhempiä ja niistä voi seurata kilpailua. Mikäli puhuja haluaa valita seuraavan puhujan, tämä on tehtävä mahdollisimman selvästi jo ennen ensimmäistä puhujanvaihdoskohtaa ja toisaalta seuraavaksi puhujan puheenvuoron haluan on kyettävä aloittaa puheenvuoronsa mahdollisimman ajoissa. Monenkeskisissä keskusteluissa on aina myös enemmän mahdollisuuksia ottaa puheenvuoro itselle. (Londen, 1995, 56–62.)

3.3 Vuorottelu keskustelussa

Sosiaalisen vuorovaikutuksen sujumisen kannalta on tärkeää, että vuorovaikutukseen osallistujien on pystyttävä jäsentämään toinen toistensa puhetta myös vuorottelun näkökulmasta. Vuorottelun sujuvuuden sanotaan perustuvan siihen, että vuorovaikutuksen osallistujat osaavat ennakoida niitä kohtia, joissa puhuja voi periaatteessa vaihtua. Erityisesti yhtäjaksoinen sävelkulku on prosodisista piirteistä keskeisessä roolissa siinä, että lausuma hahmotetaan kokonaisuudeksi. Tyypillistä on, että lausuman lopun lähestymistä ennakoi usein äänenvoimakkuuden heikkeneminen ja puhenopeuden hidastuminen, jolloin on myös tyypillistä, että viimeisellä tavulla on taipumusta pidentyä. Suomalaisten keskusteluissa on ilmennyt, että suomalaiset puhuvat usein narisevalla äänellä saapuessaan vuoron vaihtumisen mahdollistavaan kohtaan. (Stevanovic, 2016, 108.)

Puheen vuorottelussa vuoron vaihtumista ilmaistaan monin eri tavoin kuten leksikaalisin, kieliopillisin ja prosodisin vihjein. Leksikaaliset vihjeet sisältävät huomautuksia kuten *hei*, joka vihjaa puheenvuoron loppumisesta. Kieliopilliset vihjeet sen sijaan luovat tekstiin koheesiota eli sidoksisuutta ja niitä ovat suomen kielessä esimerkiksi *hän*, *he*, *se* ja *ne*. Prosodisia vihjeitä on kuitenkin vielä enemmän, jotka vihjaavat puheenvuoron vaihtumista. Yhtäkkiset äänen voimakkuuden muutokset ja varhaiset perustaajuuden voimakkaat nousut vihjaavat englannin kielessä sitä, että uusi puheenvuoro on alkamassa. Tällaiset sävelkorkeuden suuret muutokset alkavat usein jo hyvissä ajoin enne vuoron vaihtumista esimerkiksi ihan ensimmäisen tavun kohdalla. Alussa mainitut leksikaaliset, prosodiset ja kieliopilliset vihjeet toimivat yhdessä ja mikäli jokin niistä ei sillä hetkellä osoita vuoronvaihtumista esimerkiksi prosodisten vihjeiden suhteen, silloin vuoron vaihtumisesta vihjaavat muut puhujan ominaisuudet kuten puhujan ikä, sukupuoli ja luonne. (Couper-Kuhlen, 2004, 371–372.) Keskustelun puheenvuoron vaihdon voidaan todeta vaihtuvan myös sillä periaatteella, että kokonaisuus on niin sanotusti täydentynyt eli esimerkiksi, että puheenvuoro on loppunut ja odottaa siihen vastausta. Puheenvuoron vaihtuminen voi johtua myös siitä, että se on ilmaissut viestin esimerkiksi tervehdyksen tai kysymyksen, mutta myös silloin, kun puheenvuoro täyttää prosodiset ominaisuudet ja ilmaisee sen foneettisesti kuten esimerkiksi hidastamalla puhetta. (Ogden, 2004, 31–32.)

3.4 Vuorotteluun liittyvät säännöt

Puheen vuorotteluun liittyy säännöstö, jota kutsutaan *vuorottelujäsennykseksi*. Vuorottelujäsennys mahdollistaa sen, että ihmiset puhuvat vuorotellen keskustelussa, puhuja vaihtuu ja siirtymä vuorosta toiseen tapahtuu sujuvasti. Tämän jäsennyksen avulla siis tunnistetaan ja tuotetaan yksiköitä, joista puheenvuorot rakentuvat sekä vakiintuneita käytänteitä puheenvuorojen siirtämiseksi toiselle. Puheenvuoro rakentuu aina *vuoron rakenneyksiköistä*, jotka keskustelun osallistujat tunnistavat itsenäisiksi kokonaisuuksiksi, joiden lopussa puheenvuoro voi vaihtua. Näitä kohtia sen sijaan nimitetään *siirtymän mahdollistaviksi kohdiksi*. Jotta keskustelun osallistujat osaisivat vuorotella keskustelussa oikeaoppisesti, heidän täytyy pystyä vuoron rakenneyksiköt ja siirtymän mahdollistavat kohdat kieliopillisten, ääntämisen ja kontekstiin liittyvien vihjeiden avulla. Puheenvuoron vaihtumista ohjaa myös säännöstö, jonka mukaan sillä hetkellä puhuja eli keskustelun osallistuja voi jokaisessa siirtymän mahdollistavassa kohdassa valita seuraavan puhujan. Mikäli näin ei tapahdu, joku kuulijoista voi valita itsensä puhujaksi tai sen hetkinen puhuja voi jatkaa puheenvuoroaan. Monen henkilön kesken käydyssä keskustelussa seuraavan puhujan valinta voidaan tehdä esimerkiksi puhuttelemalla jotakin osallistujaa nimellä tai suuntaamalla katse johonkin osallistujaan. (Ruusuvuori, 2016, 55.)

Vuorottelujäsennyksen avulla seuraava puhuja valikoituu ja vuorot vaihtuvat keskimäärin sujuvasti, ilman taukoja ja päällekkäisyyksiä. Vuorottelun säännöt voidaan jakaa kolmeen osaan, joka liittyy vuoron ensimmäiseen mahdolliseen puhujanvaihdoskohtaan. Ensimmäisessä mahdollisessa puhujanvaihdoskohdassa toteutuu aina joko se, että sen hetkinen puhuja voi jatkaa kunnes joku muu tarjoutuu jatkamaan, puheenvuoron käyttäjä valitsee seuraavan puhujan, jolla on oikeus ottaa puheenvuoro tai, että keskusteluun osallistujista ensimmäisenä ehtivä saa puheenvuoron itselleen. (Hakulinen, 1995, 45–48.)

4 Suomen intonaation ja äänenlaadun tutkimus vuoronvaihdosta

Suomessa intonaation tutkimus on vasta alussa verrattuna monien muiden kielten intonaation ja lausepainon tutkimukseen vaikkakin intonaatiota on koko ajan alettu tutkia enemmän myös Suomessa. Varsinkin spontaanista dialogista tai keskustelusta on vähemmän tutkimusta ja intonaatiota on suurimmaksi osaksi tutkittu lukupuheesta. Lukupuheen ja spontaanin puheen eroja on spontaanin puheen äänteiden tyypillisesti lyhempi kesto, loppukonsonantin (*n*) katoaminen, narinan yleisyys fraasin lopussa ja intensiteettierot. (Anttila, 2004, 107.)

Suomen intonaatiota on tutkinut muun muassa Eija Aho, joka tutki spontaanin puheen jaksottelua ja loi intonaatiojaksomallin. Aho määritteli laajan ja suppean intonaatiojakson, josta edellinen on pitkä taukojen selkeästi rajaama jakso, joka koostuu läheisesti toisiinsa liittyvistä asioista. Tällaiseen laajaan intonaatiojaksoon voi sisältyä monta suppeaa jaksoa, joissa perustaaajuuskäyrän muutokset ovat tärkeässä asemassa. (Aho, 2010, 35.) Viimeisimpiä tutkimuksia suomen kielen intonaatiosta on tehty verbeistä vuonna 2010. Tutkimuksessa Arnhold, Vainio, Suni ja Järvikivi tutkivat suomen kielen verbien sävelkorkeuden vaihtelua. Tutkimuksessa kävi ilmi, että aineistossa ilmeni verbejä joissa sävelkorkeus nousi ja laski sekä verbejä, joissa sävelkorkeus pysyi jokseenkin tasaisena. Sävelkorkeuden vaihtelulla on todettu olevan myös yhteys vuoronvaihtoon keskustelussa. (Arnhold, Vainio, Suni & Järvikivi, 2010.)

4.1 Äänenlaadun muutos keskustelussa

On huomattu, että ei-modaalista äänenlaatua käytetään suomen kielessä vuoron lopussa ja äänenlaadun vaihtamisen ei-modaalisesta modaaliseen on nähty olevan merkittävä viestijä vuoronvaihdon tärkeydestä. *Modaalisessa puheessa (modal phonation)* äänihuulet värähtelevät periodisesti koko pituutensa osalta, johtuen ääniraosta tulevasta paineesta, joka on korkeampi kuin ääniraon yläpuolella oleva paine. Modaalista puhetta pidetään yleisesti tyypillisenä fonaatio tyylinä. Sen sijaan *ei-modaalinen (non-modal voice)* puhe sisältää erilaisia värähtelytyylejä sisältäen eriasteista painetta äänihuulten poikki sekä eroja siinä, mikä osa äänihuulia milloinkin värähtelee. Ei-modaalisen puheen tyypillisiä äänenlaatuja on kolme eli narina, henkäyssointinen ja kuiskaus. *Narisevan äänen* aikana ääniraon pulssien taajuus on erittäin matala ja usein epäsäännöllinen.

Narisevan äänen sanotaan myös liittyvän sosiolingvistisiin kategorioihin esimerkiksi ilmaisevan puhujan sukupuolen tai murretaustan sekä paralingvistisiin toimintoihin. *Hengähdyssointinen* sen sijaan tarkoittaa ääntä, jossa ilmenee jonkinlaista niin sanottua vuotamista ääniraon poikki ja aina ääniraon avautuessa sekä sulkeutuessa äänihuulet eivät mene kokonaan kiinni. *Kuiskauksessa* ääniraon poikki menee pyörteistä ilmavirtaa, joka ei sisällä säännöllistä äänihuulten värähtelyä. (Ogden, 2004, 29–30; Couper-Kuhlen & Ford, 2004, 16.)

Vuonna 2000 tehdyssä tutkimuksessa suomen kielen äänenlaatua analysoitiin radiokanavien kautta. Tutkimuksessa tutkittiin parin minuutin pituisia kuuntelijoiden soittoja radioon ja poimittiin vuoronvaihtokohdat. Tulokseksi tutkimuksesta saatiin se, että ei-modaalista äänenlaatua eli narinaa, henkäyssoinnillista, kuiskausta ja uloshengitystä ilmeni 70 prosentissa (%) vuoronvaihtotilanteita. Tarkemmin narina on yleisin vuoronvaihdossa ilmenevä ei-modaalinen äänenlaatu ja sitä ilmenikin 86 (%) prosentissa kaikista vuoronvaihtotilanteista. Ei-modaaliset äänenlaadut ilmenivät myös joskus vuoronvaihtotilanteissa tietyssä järjestyksessä, mikäli fonaatio muuttui. Tällöin esimerkiksi narinan jälkeen tuli aina kuiskaus, jonka jälkeen seurasi uloshengitys, mikäli oli viimeinen kaikista. Tilanteita, jossa vuoronvaihdossa ei ilmennyt ei-modaaliseen äänenlaatuun siirtymistä oli siis 30 (%) prosentissa tilanteita. Näissä tilanteissa vuoronvaihto johtui yleensä siitä, että vastapuoli kysyi toiselta jotain tai, että toisen puheenvuoron jälkeen seurasi parin sekunnin tai pidemmän pituisia taukoja, jotka voidaan tulkita myös vuoronvaihdon ongelmina. Mikäli vuoronvaihdossa ei esiintynyt ei-modaalista ääntä voitiin lopettaa naurulla. Tutkimuksessa ilmeni myös 14 (%) prosenttia tilanteita, jossa vuoronvaihto olisi odotettavissa äänenlaadun muutoksesta ei-modaaliseen äänenlaatuun, mutta vuoronvaihtoa ei tapahtunutkaan vaan sen hetkinen puhuja jatkaa vielä omaa vuoroaan. Kuitenkin tästäkin tutkimuksesta huolimatta äänenlaadun muuttaminen vuoronvaihdon viestimisessä on kuitenkin vain yksi osa isompaa viestimisen kokonaisuutta. Joissain tapauksissa äänityksistä puheenvuoro saavuttaa prosodisen lopetuksen, jolloin voisi olettaa puhujan siirtävän vuoron toiselle keskusteluun osallistujalle, mutta lopettaakin vuoron sanoihin *mutta* tai *ja*. Nämä ilmaisevat sen sijaan sitä, että puhuja jatkaa vielä vuoroaan. (Ogden, 2004, 34–36.)

4.2 Nousevan intonaation käyttö keskustelussa

Vuorojen vaihtaminen keskustelussa on nähty yleisesti liittyvän varsinkin englannin kielessä intonaation muutoksiin puheessa. Sen sijaan suomen kielessä tietämys intonaation käytöstä vuoron vaihdossa keskusteluissa on vielä hyvin hajanaista, mutta suomen kielessä yleinen intonaatio kaava

on intonaation laskeminen. On kuitenkin huomattu, että lausuman lopussa ilmenee usein myös narinaa. Tutkimusaineisto ei kuitenkaan anna aina luotettavaa kuvaa oikeasta ilmiöstä, koska useammat tutkimukset ovat toteutettu luetusta puheesta eikä spontaanista puheesta. (Ogden, 2004, 31–32.)

Vuonna 2005 tehdyssä tutkimuksessa Routarinne ja Ogden käyttivät aiemmin vuonna 2003 äänitettyä aineistoa helsinkiläisistä suomea puhuvista 14–15-vuotiaista naisista. Aineisto koostui kuudestatoista soitosta ja kolmesta kasvokkain tapahtuneesta keskustelusta vuosina 1991 ja 1997, joissa keskusteli kolme paria puhujia. Keskusteluihin ei ollut annettu ennalta mitään tiettyä aihetta, jotta keskustelu olisi mahdollisimman spontaani. Nousevan intonaation huomattiin esiintyvän eniten muun muassa kertovissa ja ehdotus puheenvuoroissa sekä sillä nähtiin olevan kaksi päätehtävää keskustelussa. Ensimmäinen nousevan intonaation tehtävä on antaa tilaa keskustelukumppanille vastata kertovaan puheenvuoroon ja toiseksi nousevan intonaation tehtävänä on antaa sen hetkiselle puhujalle mahdollisuus jatkaa omaa puheenvuoroaan eli nouseva intonaatio toimii tässä tapauksessa keinona jatkaa kertovaa puheenvuoroa loppuun asti. Tutkimuksessa huomattiin, että keskustelukumppanit reagoivat nousevaan intonaatioon omalla puheenvuorollaan yli puolessa vuoroista diskurssipartikkelilla tai tauolla. Vähemmän yleisiä tapauksia olivat ne joissa kertoja jatkoi puheenvuoroaan samalla nopeuttaen puhettaan. Nousevan intonaation nähtiin myös esiintyvän kertovan puheenvuoron aloituksessa, kun kerrottiin puheenvuorolle pohjustusta sekä myös puheenvuoron lopussa. Mikäli nouseva intonaatio esiintyi kertovan puheenvuoron lopussa, vastaanottaja ei aina tiennyt, oliko kertoja jatkamassa vai lopettamassa puheenvuoroaan. Tutkimuksessa huomattiin, että suomen kielessä nousevaa intonaatiota esiintyy eniten kertovissa puheenvuoroissa, jossa halutaan ilmaista puheenvuoron jatkosta tai sen päättymisestä intonaation avulla. (Ogden & Routarinne, 2005.)

Autismi on autismin kirjoon kuuluva neurobiologinen keskushermoston kehityshäiriö, jolla on vaikutusta siihen miten ihminen viestii ja on vuorovaikutuksessa muiden kanssa sekä siihen miten henkilö aistii ja kokee ympäröivän maailman. Autismiin kuului laaja-alainen kehityshäiriö, joka alkaa kehittymään jo lapsen ensimmäisten kolmen elinvuoden aikana (McCann & Peppé, 2003,325–326). Oireryhmässä mielenkiintoista on se, että autismin oireet ilmenevät eri tavalla eri ihmisillä eli ne ovat hyvinkin yksilölliset kuten myös sen aiheuttamat toimintarajoitteet ja ne vaihtelevat suuresti. Autismiin kirjoon kuuluu myös aspergerin oireyhtymä, mutta tässä tutkimuksessa tarkastelen autismitutkimusta vain autististen nuorten osalta. (*Autismitutkimus – mistä on kysymys?*,18.10.2018; *Autismi*, 18.10.2018;

Yleensä autismiin kuuluu aistisäätelyyn liittyviä erityispiirteitä kuten yli- ja aliherkkyyksiä ääntä, valoa, kosketusta, hajua, makua tai värejä kohtaan. Lisäksi autismiin kuuluvia henkilöitä yhdistää yleensä suuri alttius stressiherkkyyteen. Sen sijaan vahvuutena autismiin kuuluvilla on hyvä yksityiskohtien havaitseminen ja keskittymiskyky heille erityisiin mielenkiinnonkohteisiin sekä hyvä oikeudentaju. Autismi todetaan usein siinä vaiheessa, kun lapsi on vielä nuori ja hänen tulisi alkaa opetella vuorovaikutustaitoja muiden lasten kanssa. Muihin lapsiin verrattuna autismiin kuuluvat henkilöt tunnistaa vaikeuksista sosiaalisessa kommunikaatiossa, sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja sosiaalisessa mielikuvituksessa. (*Autismitutkimus – mistä on kysymys?*,18.10.2018; *Autismi*, 18.10.2018.) Sosiaalinen häiriö on nähty autismitutkimuksesta kärsivien yleisimmäksi oireeksi ja eniten elämää vaikeuttavaksi tekijäksi. (McCann & Peppé, 2003,325–326.)

5.1 Autismi ja prosodia

Vaikkakin useasti autismiin kirjoon kuuluvien henkilöiden tunnetaan käyttävän epätyypillistä tai oudon kuuloista prosodiaa puheessaan, se on kuitenkin vielä todella vähän tutkittu aihe kyseisestä häiriöstä kärsivien kohdalla. Tutkimukset autistisista henkilöistä ovat käsitelleet enimmäkseen vain prosodisia ilmaisuja, mutta nykyään löytyy myös tutkimuksia joissa tarkastellaan myös henkilöiden ymmärrystä ja prosessointia. (McCann & Peppé, 2003,327–328.)

Baltaxen ja muiden (1984) tekemässä tutkimuksessa tutkittiin intonaatio käyriä viideltä autistiselta lapselta sekä kuudelta tyypillisesti kehittyneeltä lapselta. Spontaanit toteavat lausunnot nauhoitettiin kontrolloiduissa olosuhteissa ja analysoitiin taajuus välin, intonaatio käyrän sekä taajuuden ja intensiteetin riippuvuutta toisistaan. Tulokset saatiin akustisen mittauksen tuloksena, joiden perusteella voitiin sanoa, että tyypillisesti kehittyneiden lasten puheen taajuusväli oli laajempi verrattuna autistisiin lapsiin. Viiden autistisen lapsen intonaatiosta, saatiin selville, että autististen lasten taajuus ei vaihdellut merkittävästi verrattuna lapsiin, joilla ei ollut autismia. Kuitenkin autistisilla lapsilla ilmeni useammin joko todella kapea tai todella laaja taajuus. Yleisesti ottaen tulosten perusteella näytti siltä, että autistiset lapset tuottivat vähemmän stabiileita ja enemmän yksilöllisiä variaatioita verrattuna tyypillisesti kehittyneisiin lapsiin, joilla ei ole autismia. (McCann & Peppé, 2003, 343–344; Baltaxe, 1984.)

Autismin kirjoon kuuluvien puheen prosodisten piirteiden tutkiminen voi auttaa myös ymmärtämään muitakin ongelmia, mistä kyseiset henkilöt voivat kärsiä ja siksi esimerkiksi puheen intonaation tutkimisella on suurempikin merkitys autistisille henkilöille. (McCann & Peppé, 2003, 348.)

5.2 Vuorovaikutuksen haasteet autismin kirjoon kuuluville

Autistisen lasten kommunikointi eroaa neurotyypillisten lasten puheesta. Neurotyypillisesti kehittyvät lapset havainnoivat toistensa katseita enemmän varsinkin epäselvissä tilanteissa kuin tilanteissa, joissa toimijan päämäärä on selkeästi havaittavissa. He siis käyttävät katseen suuntaa vihjeenä toisen mielentilan arvioinnissa toisin kuin autistiset lapset. Tästä on päätelty, että toisen katseen havainnoimisen taidot kertovat samalla lasten kyvystä ymmärtää toisen mielentilaa, joka voi olla täten autistisille lapsille hankalampaa. (Stevanovic & Lindholm, 2016,49.)

Yksi autismin oireyhtymän tunnuspiirteistä on vaikeus suunnata huomio jaettuun kohteeseen keskustelukumppanin kanssa, mikä taas on normaalin sosiaalisen vuorovaikutuksen ehdoton perusta. Autistisille henkilöille on vaikeaa olla keskustelussa useamman henkilön kanssa, koska tällainen tilanne tuottaa haasteita juuri useamman henkilön pienempien ja laajempien kehonliikkeiden tulkittamisessa samanaikaisesti. Autismin kirjoon kuuluvissa henkilöillä on vaikeuksia myös huomata, milloin kuulija on menettänyt mielenkiintonsa keskusteluun. Autistinen henkilö voi jatkaa keskustelua eikä osaa tulkita kuulijan epä mukavuudesta viestivää kehonkieltä, kuten kellon katsomista, viestinä siitä, että kuulijan mielenkiinto keskusteluun on loppunut. (Stevanovic &

Lindholm, 2016, 279–281.) Keskustelun kontekstiedon hyödyntämisen on todettu olevan erityisen vaikeaa autismin kirjon henkilöille. Myös keskustelun kokonaisuuksien ja yksityiskohtien välillä tasapainottelun on todettu olevan autismin kirjon henkilöille vaikeaa. Sosiaalisen havaitsemisen haasteisiin autistisilla henkilöillä liittyy myös autististen epätavalliset käsitykset siitä, miten asiat tapahtuivat, siitä mistä ihmiset ovat kiinnostuneita sekä siitä, kuinka pitkälle yksityiskohtiin meneviä asioita voidaan vielä pitää oleellisina. (Stevanovic & Lindholm, 2016, 282–285.)

Vuorovaikutuksen haasteet voivat vaikuttaa myös sosiaaliseen havaitsemiseen. *Sosiaalisella havaitsemisella* tarkoitetaan kykyä tulkita kehollista toimintaa, ymmärtää toimintaa ja huomata muotoilemisen kannalta relevantit vuorovaikutuskontekstien piirteet sekä tunnistaa tunteiden ja kokemusten jakamisen kommunikatiivisen motiivin. Tällainen jakamisen kommunikatiivisen motiivin tunnistaminen on tärkeää sosiaalisten suhteiden rakentumisen kannalta, mutta se aiheuttaa vaikeuksia autisteille, koska heillä on puutteita taidoissaan tulkita kehollista toimintaa ja tämän ymmärtämisen kannalta relevantteja kontekstipiirteitä. (Stevanovic & Lindholm, 2016, 25; Karlsson, 2009, 68–69.) Sosiaalisen havaitsemisen ongelmasta kärsivä ei itse yleensä kykene muuttamaan toimintatapaansa eli henkilö voi huomata jotain menneen väärin, mutta ei osaa nimetä mitä, minkä takia tällaiset ongelmat vuorovaikutuksessa tulevatkin usein ohitetuiksi. (Stevanovic & Lindholm, 2016, 277–278.)

Sosiaalisen havaitsemisen haasteet voivat vaikuttaa henkilön sosiaaliseen elämään erittäin suuresti. Autistisilla henkilöillä ilmenevät sosiaalisen vuorovaikutuksen haasteet aiheuttavat usein sen, että heidän on vaikea löytää seuraa, koska muut eivät jaksa tai halua olla heidän kanssaan vuorovaikutuksessa, mistä taas seuraa autismin kirjon henkilöille yleinen sosiaalinen eristyneisyys. Tämän takia sosiaalisen havaitsemisen ongelmien ratkaiseminen olisi todella tärkeää autistisille henkilöille, koska sosiaalinen havaitseminen on sosiaalisen vuorovaikutuksen perusta. (Stevanovic & Lindholm, 2016, 293–294.)

6 Tutkimus

Tutkimuskysymykset:

- Miten nouseva intonaatio ilmenee lievästi autististen nuorten spontaaneissa keskusteluissa?
- Käyttävätkö henkilöt mahdollisesti myös laskevaa intonaatiota siirtäessään puheenvuoron toiselle henkilölle?
- Käytetäänkö nouseva intonaatiota enemmän viestittämään oman puheenvuoron jatkosta vai puheenvuoron siirtämisestä toiselle?

6.1 Informantit

Tutkittavina henkilöinä toimivat seitsemän lievästi autistista varhaisnuorta ja kuusi neurotyypillistä poikaa, joiden tuloksia vertailtiin keskenään. Informanttien määrä on lueteltu Taulukossa 1. (sivu 16).

Tutkimuksen *autistiset varhaisnuoret* olivat kaikki poikia iältään noin 11–13 vuotiaita eli he olivat peruskouluikäisiä nuoria. Nuorien vanhemmilta ja heiltä oli saatu suostumus nauhoitukseen ja sen käyttöön erilaisissa tutkimuksissa. Mikäli nuori ei halunnut osallistua nauhoitukseen, hänellä oli aina oikeus poistua huoneesta tai pyytää lopettamaan nauhoitus, minä hetkenä hyvänsä. Poikien nimet muutettiin tutkimusta varten tutkimuseettisistä syistä johtuen. Poikia kutsuttiin tutkimuksessa nimillä *Hannu, Heikki, Tommi, Risto, Toni, Väinö* ja *Mikko*. Informanteista *Hannu, Tommi* ja *Risto* olivat paikalla ensimmäisellä nauhoituskerralla vuoden 2009 marraskuussa ja *Heikki, Toni, Väinö* ja *Mikko* olivat paikalla toisella nauhoituskerralla vuoden 2010 helmikuussa. Keskusteluissa pojat *Hannu* ja *Mikko* olivat selkeästi puheliaampia kuin muut *Heikki, Väinö, Risto, Tommi* ja *Toni*. Kaikki pojat puhuivat äidinkielenään suomea.

Lievästi autististen varhaisnuorten lisäksi tutkittiin myös kuutta, ei autismin kirjoon kuuluvaa eli *neurotyypillistä poikaa*, joiden äänitysten tuloksia verrattiin autismin kirjoon kuuluvien poikien tuloksiin. Pojat olivat iältään 11–13 vuotiaita ja he olivat peruskouluikäisiä nuoria. Kaikki pojat puhuivat äidinkielenään suomea. Poikien nimet muutettiin tätä tutkimusta varten ja heitä kutsutaan

tutkimuksessa nimillä *Alexi, Pekka, Daniel, Tuomas, Justus* ja *Atte*. Pojista puheliain oli *Justus* ja hiljaisin *Pekka*.

6.2 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto koostui kolmesta eri keskustelusta, joista kaksi olivat autististen varhaisnuorten kuntoutuskeskusteluja ja kolmas verrokkiaineiston neurotyypillisten varhaisnuorten ohjattu keskustelu. Autististen varhaisnuorten kuntoutuskeskusteluja ja neurotyypillisten poikien ohjattua keskustelua vertailtiin tutkimuksessa toisiinsa. Aineistojen määrät on lueteltu Taulukossa 1. (sivu 16).

Autististen varhaisnuorten tutkimusaineisto koostui kahdesta eri ryhmän kuntoutuskeskustelusta. Aineisto jakaantui kahteen kuntoutuskeskusteluun, jossa vuoden 2010 helmikuussa kerätyssä aineistossa oli paikalla neljä tutkittavaa henkilöä sekä kaksi ohjaajaa ja toiseen vuoden 2009 marraskuussa nauhoitettuun kuntoutuskeskusteluun, jossa oli paikalla kolme tutkittavaa henkilöä sekä kaksi ohjaajaa. Ohjaajista toinen oli aina mies ja toinen nainen. Naisohjaaja oli nauhoituksissa eri, mutta miesohjaaja pysyi samana. Ensimmäisessä litteroidussa aineistossa keskustelivat *Hannu, Tommi* ja *Risto*, toisessa litteroidussa aineistossa sen sijaan *Heikki, Toni, Väinö* ja *Mikko*. Kuntoutuskeskusteluissa nauhoittava mikrofoni oli asetettu pöydän keskelle, jonka ympärillä kaikki keskusteluun osallistujat istuivat. Keskustelut liittyivät usein kouluun ja esimerkiksi koulussa tapahtuvaan kiusaamiseen sekä muihin vapaa-ajan aktiviteetteihin, joita pojat olivat tehneet. Keskusteluissa käsiteltiin myös tunteiden tulkitsemista ja pelattiin lautapeliä. Keskustelua käytiin siten, että ohjaajat ohjasivat keskustelua erilaisilla kysymyksillä, joilla he pyrkivät aktivoimaan poikia keskustelemaan vapaasti. Joissain tapauksissa apuna käytettiin myös pojille näytettävää kuvaa, josta heidän tehtävänään oli kertoa kuvasta jotain. Ohjaajien nimet muutettiin tutkimusta varten ja heitä kutsuttiin sanoilla *setä, täti, ohjaaja, ohjaaja1* ja *ohjaaja2*.

Autististen varhaisnuorten tutkimusaineisto kerättiin vuoden 2009 marraskuulta sekä vuoden 2010 helmikuulta Helsingistä. Aineistoa käytettiin aiemmin muun muassa tutkimukseen vuorovaikutuksen haasteista keskusteluissa autistisilla varhaisnuorilla. (Wiklund, 2016.) Nauhoitettu aineisto on jaettu kahteen osaan nauhoitusajankohdan mukaan. Litteroitu aineisto oli jaettu kahteen osaan, joista vuonna 2009 kerätty aineisto sisälsi 1158 puheenvuoroa ja vuonna 2010 kerätty aineisto 925 puheenvuoroa. Litteroituun aineistoon on merkattu keskusteluanalyysille tyypilliset

transkriptiomerkit sekä sulkuihin keskusteluun osallistujien ruumiinkieltä esimerkiksi käden liikkeitä, joista on apua muiden kuin foneettisten vuoronvaihtovihjeiden analysointiin. Tutkimuksen aineistona käytettiin siis vain äänitettyä materiaalia kuntoutuskeskusteluista, mutta litteroidun aineiston avulla saatiin myös kuva siitä, miten informantit ovat elehtineet ja liikkuneet keskustelun aikana.

Autististen varhaisnuorten kuntoutuskeskustelut oli valmiiksi nauhoitettu, annotoitu ja litteroitu. Litteroinnissa käytettiin keskusteluanalyysille tyypillistä transkriptiotapaa. Nauhoitettua aineistoa on kaksi tuntia eli tunti kummaltakin kerralta. Kuntoutuskeskustelujen litteroinnissa pojat kuvataan omilla nimillään, mutta mies ja naisohjaaja kuvataan ensimmäisen litteroidun aineiston kohdalla sanoilla setä ja täti, mutta toisen litteroidun aineiston kohdalla omilla nimillään. Litteroidussa aineistossa esiintyy myös välillä kuvaajaksi kutsuttu henkilö, jonka toimia kuvataan sulkeissa.

Neurotyypillisten varhaisnuorten tutkimusaineisto oli kerätty vuonna 2016 Helsingissä ja siinä oli nauhoitettu kuutta poikaa puolen tunnin ajan. Aineisto oli valmiiksi nauhoitettu, annotoitu ja litteroitu. Aineisto litteroitiin Tutkimustie Oy:n toimesta toukokuussa vuonna 2016 ja litteroinnissa käytettiin keskusteluanalyysille tyypillistä transkriptiotapaa. Aineisto oli äänitetty yhdellä kerralla eli kaikki kuusi poikaa juttelivat samaan aikaan keskustelussa ohjaajan kanssa. Neurotyypillisten poikien äidinkieli oli suomi.

Taulukko 1. Aineisto ja koehenkilöt

	AUTISTISET POJAT		NEUROTYYPILLISET POJAT
Aineisto keruuvuosi	2009	2010	2016
Informanttien määrä	3	4	6
Litteroitu aineisto (puheenvuorojen määrä)	1158	925	421
Nauhoitettu aineisto (kesto)	1 h	1 h	30 min

Tutkimuksessa tutkitaan valmista litteroitua ja annotoitua dataa lievästi autististen koehenkilöiden spontaaneista kuntoutuskeskusteluista, joista etsitään puheenvuoron lopussa nousevaa intonaatiota sisältäviä kysymys- sekä kerrontalauseita sekä kysymys- ja kerrontalauseita, jotka eivät sisällä nousevaa intonaatiota puheenvuoron lopussa. Aineistoon tehdään foneettinen analyysi ja etsitään aineistosta sävelkorkeuden vaihtelua. Aikaisempien tutkimuksen perusteella tarkastellaan intonaatiossa eniten sävelkorkeuden vaihtelua. Tutkimus on keskusteluanalyttinen tutkimus. Lievästi autististen poikien aineiston analyysistä saatuja tuloksia verrataan neurotyypillisten poikien aineistoon. Tämän lisäksi analyysiin otetaan mukaan myös aineistosta tehdyt litteroinnit.

7.1 Litteroitu aineisto

Keskusteluanalyysissa käytetään tyypillisesti omaa transkriptiotapaa, jonka tulkitsemisessa käytettiin tässä tutkimuksessa apuna taulukkoa, jossa on esitetty merkkien selitykset sävelkulun, päällekkäisyyksien ja taukojen, puhenopeuden ja äänen voimakkuuden, hengityksen, naurun ja muiden merkkien osalta. (Seppänen, 1995, 22–23.)

Litteroituun aineistoon merkittiin kohdat, joissa ilmenee nousevaa intonaatiota ja, joka merkitään litteroidussa tekstissä kysymysmerkillä (?). Tämän jälkeen vuonna 2009 kerätystä aineistosta laskettiin poikien omien puheenvuorojen kokonaisluku sekä se, kuinka monessa kohdassa esiintyy nousevaa intonaatiota. Tämän jälkeen sama toistettiin vuonna 2010 kerätyn aineiston litteraatille. Tulosten saamisen jälkeen tarkasteltiin enemmän, miksi näissä puheenvuoroissa on mahdollisesti esiintynyt nousevaa intonaatiota ja ovatko ne viestineet vuorovaihdosta litteroidun aineiston perusteella. Eri vuosina kerättyjä litteroituja aineistoja tarkasteltiin omina kokonaisuuksinaan, mutta tuloksia vertailtiin myös keskenään, jotta saataisiin selville esiintyykö niissä mahdollisesti samoja ilmiöitä. Nouseva intonaatio määritellään tutkimuksessa sävelkorkeuden nousuna puheenvuoron lopussa. Mikäli nousevaa intonaatiota on ilmennyt lauseen lopussa, voidaan pohtia, onko sillä haluttu viestiä jotain muille keskusteluun osallistujille.

Seuraavaksi laskettiin jokaisen pojan kohdalta nousevan intonaation esiintyminen prosentteina, jolloin saatiin vielä parempi kuva siitä, kuinka usein nousevaa intonaatiota käytettiin verrattuna

puheenvuorojen määrään ja tuloksista koottiin taulukot. Tämän jälkeen laskettiin vielä erikseen, kuinka monessa kohdassa nousevaa intonaatiota käytettiin kysymyksessä ja kuinka monessa ei, jolloin saatiin kuvan siitä käytetäänkö nousevaa intonaatiota myös muunlaisessa vuoronvaihdossa vai enemmän kysymyksissä, joissa vuoronvaihto tapahtuu muutenkin loogisemmin, koska toiselta osapuolelta odotetaan siihen vastausta. Kysymyksiksi luokiteltiin selkeät kysymys- vastaus- tyylliset parit. Tämän jälkeen tarkasteltiin vielä kuinka monessa kysymyspuheenvuorossa ilmeni nousevaa intonaatiota.

Kunkin pojan vuoronvaihtotilanteet koottiin ja niistä analysoitiin, mitä prosodisia vihjeitä he käyttävät näissä tilanteissa sekä keskityttiin varsinkin huomioimaan kuinka usein nousevaa intonaatiota käytetään vuoron vaihtotilanteissa. Analyysiä tehdessä pyrittiin vertailemaan kokoelman vuoronvaihtotilanteita toisiinsa ja selvittämään, käytetäänkö niissä samanlaisia keinoja vuoron vaihdon ilmaisemiseksi. Muiden kuin foneettisin keinoin vihjatusta puheenvuoron vaihtumista toiselle analysointia varten tutkittiin varsinkin litteroidun aineiston puheenvuorojen merkkejä kyseisen puhujan kohdalta sekä edeltävää ja seuraavaa puheenvuoroa.

Vuonna 2016 kerätyn verrokkiaineiston kohdalla meneteltiin samalla tavalla eli laskettiin kunkin pojan puheenvuorojen määrän sekä kysymyspuheenvuorot. Tämän jälkeen valittiin analyysia varten kerrontapuheenvuorot ja kysymyspuheenvuorot, josta tutkittiin löytyykö siitä nousevaa intonaatiota. Litteroidussa aineistossa nousevaa intonaatiota ei ollut erikseen merkattu niin kuin toisessa aineistossa koskien autismin kirjoon kuuluvia poikia, joten verrokkiaineiston kohdalla foneettisella analyysilla on suurempi merkitys. Verrokkiaineiston poikia kutsutaan tutkimuksessa joko ei-autistisiksi tai neurotyypillisiksi pojiksi.

7.2 Nauhoitettu aineisto

Autismin kirjoon kuuluvien poikien aineiston kohdalla otettiin foneettista analyysia varten kultakin pojalta litteroidun aineiston perusteella kaksi kysymyspuheenvuoroa eli yksi, joka sisältää nousevaa intonaatiota ja yksi, joka ei sisällä nousevaa intonaatiota. Tämän lisäksi otettiin kultakin pojalta kaksi kerronta puheenvuoroa tarkasteluun eli yhden mikä sisältää nousevaa intonaatiota ja yhden, mikä ei sisällä nousevaa intonaatiota. Verrokkiaineiston kohdalla puheenvuorojen valitseminen analyysiin tehtiin hieman eri tavalla, koska puolella pojista ei esiintynyt keskustelussa ollenkaan kysymyspuheenvuoroja. Tästä syystä niiltä pojilta valittiin kaikki kysymyspuheenvuorot

analysoitavaksi, mitä esiintyi tekstissä sekä lisäksi kerrontapuheenvuoroja. Puheenvuorot pyrittiin valitsemaan niin, että puoleessa esiintyy nousevaa intonaatiota ja puoleessa ei. Tällä tarkoitetaan sitä, esiintyykö puheenvuoron lopussa nousevaa intonaatiota vai ei. Myös verrokkiaineiston pojilla analysoitiin siis neljä erityylistä puheenvuoroa, kuten autismin kirjoon kuuluvien poikien aineiston kohdalla, mutta mikäli jollain pojista ei esiintynyt puheessa ollenkaan kysymyspuheenvuoroja ne jätettiin pois eli lauseita oli tällöin vain kaksi.

Puheenvuorojen valitsemisen jälkeen, analysoitiin puheenvuorot Praatin avulla. Analysoitavista puheenvuoroista mitattiin Praatin avulla sävelkorkeuden ja intensiteetin keskiarvot. Puheenvuoroista laskettiin keskiarvot laskevien ja nousevien arvojen kesken puheenvuorotyypeittäin, jonka jälkeen autististen poikien keskiarvoja verrattiin neurotyypillisten poikien keskiarvoihin. Puheenvuorot ryhmiteltiin laskeviin kysymyspuheenvuoroihin, laskeviin kerrontapuheenvuoroihin, nouseviin kysymyspuheenvuoroihin ja nouseviin kerrontapuheenvuoroihin, jotta tulokset olisi helpompi verrata samalla tavoin mitattuun verrokkiaineiston tuloksiin.

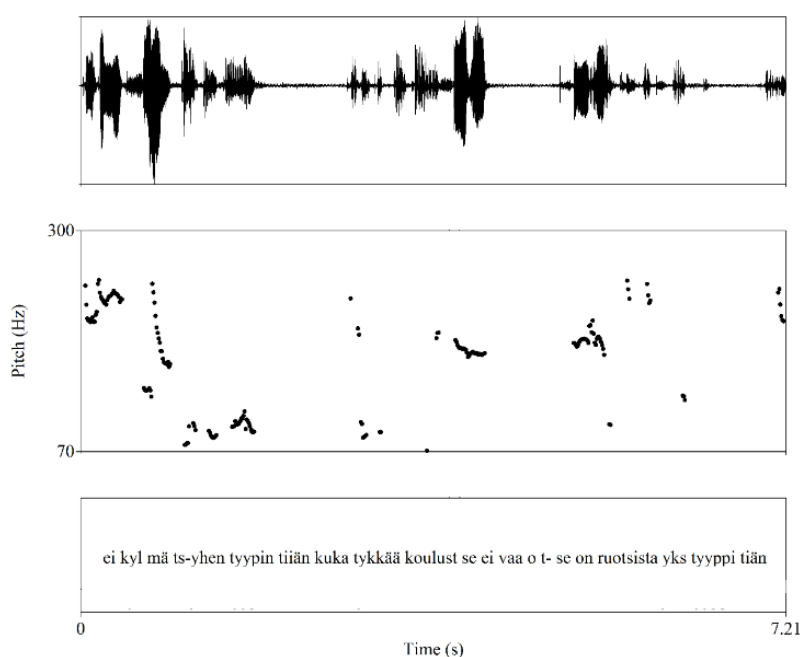
Foneettisen analyysin tuloksia vertailtiin keskenään pyrkimyksenä saada selville eroaako kysymyspuheenvuoron intonaatio kerronnallisen puheenvuoron intonaatiosta eli käytetäänkö kysymyspuheenvuorossa enemmän nousevaa ja loppunousuista intonaatiota verrattuna kerronnalliseen puheenvuoroon. Mielenkiintoista on selvittää käytetäänkö samoja intonaatiokaavoja eli nousevaa sekä loppunousuista intonaatiota myös kerronnallisissa puheenvuoroissa, joko ilmaisemaan oman puheen jatkumisesta tai puheenvuoron siirtämisestä toiselle keskusteluun osallistujalle. Tämän lisäksi vertaillaan saatuja intonaatiotuloksia myös verrattavaan aineistoon pyrkimyksenä saada tuloksia siitä, miten autistisen ja ei-autistisen pojan puheen intonaation käyttö eroaa toisistaan.

Foneettiseen analyysiin valitut lausetyypit litteroinneista:

Kerrontapuheenvuoro ilman nousevaa intonaatiota

Kuva 1. Toni (2010): ei kyl mä ts- yhen tyypin tiiän kuka tykkää koulust se ei vaa o t-

(.) se on ruotsist yks tyyppi #tiän#



Aineistokatkkelma 1. Toni (2010): ei kyl mä ts- yhen tyypin tiiän kuka tykkää koulust se ei vaa o t-
(.) se on ruotsist yks tyyppi #tiän#

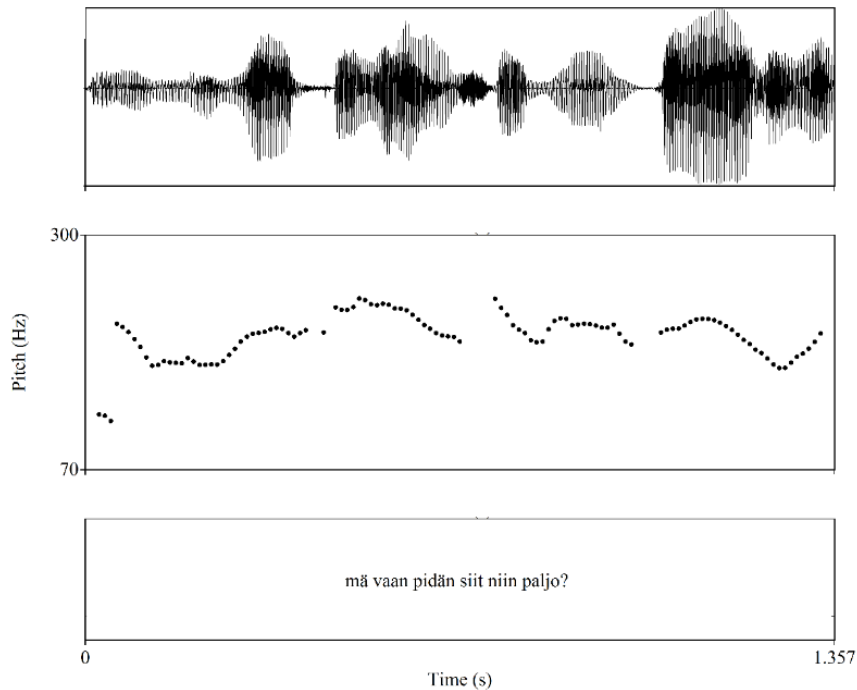
1. → Ohjaaja1: me ollaan varmaan Ohjaaja2 muistatko joskus toistekki keskusteltu tästä että et inhoaako kaikki koulua (.) tai onko kai-koulu kaikkien mielestä tylsää.
2. → Väinö: enpä on_nähny ketään kuka (.) pitäis koulus[ta].
3. → Toni:
[en] mäkää;

4. → Mikko: en mä tunne ke- (.) mä en tunnen mut kai on. (.) -sit mä sa se (---) .
5. Ohjaaja2: tunnetkos ((katsoo Toni))
6. → Toni: ei kyl mä ts- yhen tyyppin tiiän kuka tykkää koulust se ei
vaa o t-
(.) se on ruotsist yks tyyppi #tiän#
7. → Heikki: no e:hkä (.) ehkä yhen tiän mut se ei o en#ää ees# meijän
koulussakaan,? (.) se muutti Hyvinkäälle.
((Ohjaaja2 nyökkäilee))
8. Ohjaaja1: me Ohjaaja2 kans kyl tunnetaan muutamia lapsia ja <nuo>riakin
jotka .hh loman jälkeen sanoo että lomal tuli vähän loppupäästä
tylsäksi ku ei (.) oli jo niin pitkä loma (.) meni
ihan mielellään kouluun,
9. Ohjaaja2: ((katsoo Ohjaaja1)) ja sithän me oltiin i-(.) kun olimme
koululaisia ni meidän mielestä koulu oli kivaa,
10. Ohjaaja1: niin (.) ainakin aina silloin tällöin. hehee[heh]
11. Väinö:
[no] (.) silloin
oli varmaan kouluruoka kyl parempaa,

Aineistokatkelmassa 1. on huomattavissa Tonin esittämä kerrontapuheenvuoro, jossa ei esiinny nousevaa intonaatiota puheenvuoron lopussa. Nousevan intonaation puuttumisen voi selittää sillä, että puheenvuoro oli enemmänkin toteamus aiemmin esitettyyn kysymykseen, johon Toni vastasi eikä odottanut puheenvuorolleen jatkoa. Muut keskustelussa ovat pohtineet ääneen tuntevatko ketään, joka tykkäisi koulusta ja Toni päättää mainita väliin, että hän tuntee yhden, mutta ei selkeästi toivo puheenvuoronsa saavan sen enempää huomiota tai jatkokysymyksiä. Tonin puheenvuoron jälkeen, myös Heikki rohkaistuu sanomaan, että hänkin tuntee jonkin, joka tykkää koulusta. Tonin kommentti siis aiheutti keskustelussa tietynlaisen käänteen, kun alun perin kukaan ei tuntenut ketään koulusta mahdollisesti tykkäävää henkilöä. Tämä on huomattavissa aineistokatkelman riveiltä 1-7, jotka on merkitty katkelmaan nuolilla puheenvuoron alussa.

Kerrontapuheenvuoro, joka sisältää nousevaa intonaatiota

Kuva 2. Mikko (2010): **mä vaan pidän siit niin paljon?**



Aineistokatkelmä 2. Mikko (2010): **mä vaan pidän siit niin paljon?**

Ohjaaja1:mmh

1. Mikko: ja:
2. → Ohjaaja1:haluatko kertoo muuta?
3. → Mikko: #no:# se oikeestaan tää mä sanon kiinnostava* asia koska mu- (.) jos mä kehittäisin periaattees listan mitä mä tein koko (2.0) tänä aikana ni kai se ois pitkä tietokoneel olo. *((tekee sormilla lainausmerkit))
4. → Ohjaaja1: fpitkä t(h)ietokoneella olof (.) nonni krhm
5. → **Mikko: ((katsoo Ohjaaja1)) mä vaan pidän siit niin paljon?**
6. → Ohjaaja1:mm-m?
(2.0) ((Mikko naputtelee pöytää))
7. Ohjaaja2: mm;

8. Ohjaaja1: ((maiskautus)) siinä oli Tonin kuulumiset,

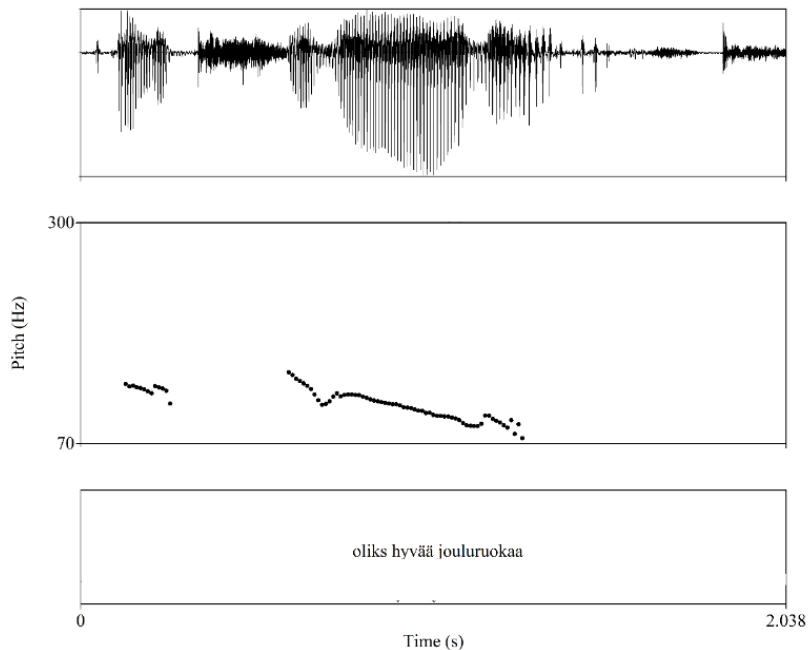
9. Ohjaaja2: [tai Mikon] kuulumiset?

10. Mikko: [Mikon]

Aineistokatkelmassa 2. on nähtävissä Mikon esittämä kerrontapuheenvuoro, joka sisältää nousevaa intonaatiota lauseen lopussa. Tämä on vielä nähtävissä litteroidun aineiston kysymysmerkistä lauseen lopussa, joka osoittaa intonaatiota. Mikko vastaa ohjaajan esittämään kysymykseen ja aistiessaan ohjaajan hämmästyksen vastauksesta, Mikko tarkoittaa, että asia on vain hänelle mieluinen ja mahdollisesti valmistautuu intonaation nousulla tarkentavampiin kysymyksiin tai nousevalla intonaatiolla voidaan myös viestiä oman mieluisan tekemisen todistelusta eli epävarmuus voi myös huokua lauseen läpi. Ohjaaja1 kommentoikin heti Mikon puheenvuoroon ja selkeästi toivoo häneltä jatkoa omalla nousevaa intonaatiota sisältävällä vuorollaan, mutta Mikolla ei ole enää enempää kommentoitavaa asiaan. Mikon tapa keskustella oli aika rohkea, eikä hän tuntunut välittävän muiden mielipiteistä vaan oli erittäin puhelias. Tämä voi olla myös yksi syy kertovan puheenvuoron nousevaan intonaatioon siten, että Mikon puhetapa oli yleensäkin keskustelussa niin sanotusti mahtipontisempi ja loppui nousevaan intonaatioon mahdollisesti oman aseman todistelun vuoksi. Tämä on huomattavissa aineistokatkelman riveiltä 3-7, jotka on merkitty katkelmaan nuolilla puheenvuoron alussa.

Kysymyspuheenvuoro ilman nousevaa intonaatiota

Kuva 3. Väinö (2010): **oliks hyvää: jouluruokaa.**



Aineistokatkkelma 3. Väinö (2010): **oliks hyvää: jouluruokaa.**

1. Mikko: aa;
2. Toni: mä voin kysyä vaik· mitä te söitte jouluna?
3. Heikki: noff (.) (voi sanoo) et pöytä oli ihan täynnä kaikkee kinkkua: (.)
peruna ja porkkanalaatikkoa (.) rosollia >jotain tämmösiä
ihan< tavallisii (.) jouluruokia,
(9.0)
4. → Väinö: mä voisin kysyä ((katselee ympärilleen))
5. → Ohjaaja1: mm-m?
6. → Väinö: **oliks hyvää: jouluruokaa.**
7. →Heikki: joo oli oikee,
(3.0)
8. Ohjaaja1: saitsä jonku lempilahjan ko sä sait paljon lahjoja mut olitteks te jo-
9. Heikki: ei mitää (.) ei mitää lempilahjaa (.) ei mitää,

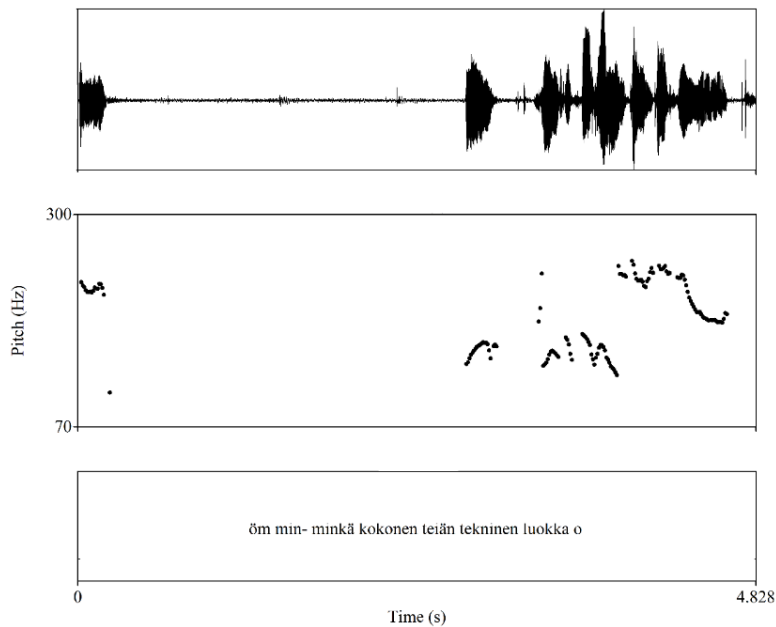
(8.0)

10. Ohjaaja2: no:nni? (1.5) otetaanko sitte Mikko haluaa kertoa mitä hiihtolomalla,
11. Mikko: #ää# se oli sitä me lähetään tonne Kanarian saaris- lle (.) @ja: se
ei olluv vitsi,@

Aineistokatkelmassa 3. on tarkasteltavissa Väinön kysymyspuheenvuoro, joka ei sisällä nousevaa intonaatiota. Tyypillisestihän nousevan intonaation uskoisi esiintyvän juuri kysymyspuheenvuorojen lopussa, puheenvuoron siirtyessä toiselle. Tässä Väinön tapauksessa uskon nousevan intonaation puuttuvan siksi, koska poikia selkeästi kehoitetaan kysymään eri aiheista kysymyksiä toisiltaan ja tässä tilanteessa Väinö on erikseen ilmoittanut pari puheenvuoroa ennen voivansa kysyä seuraavan kysymyksen. Tämän jälkeen kysymyspuheenvuoro tulee Väinöltä enemmän toteamuksena, koska hänen ei ole tyypillisesti tarvinnut niin sanotusti vallata keskustelusta tilaa ja esittää puhujalle kysymystä luontevasti keskustelun lomasta, jolloin intonaation vahvempi käyttö tulisi tarpeeseen. Tähän Väinön esittämään kysymykseen myös vastataan heti ja vastaaja on Heikki, joka oli esittänyt aiemman kommentin ja jolle Väinö selkeästi kysymyksensä esittää. Heikki vastaakin heti Väinön esittämään kysymykseen reippaasti, joka voi johtua ennakkoinnista kysymykseen. Tässä tapauksessa Väinölle annettiin siis oma vuoro esittää kysymys, jolloin kysymyspuheenvuorossa ei esiintynyt nousevaa intonaatiota. Tämä on huomattavissa aineistokatkelman riveiltä 4-7, jotka on merkitty katkelmaan nuolilla puheenvuoron alussa.

Kysymyspuheenvuoro, joka sisältää nousevaa intonaatiota

Kuva 4. Risto (2009): ö:m, (2.2) ↑min- minkä[↑]>kokonen teiän tekninel
luok[°]ka o[°]< ,



Aineistokatkkelma 4. Risto (2009): ö:m, (2.2) ↑min- minkä[↑]>kokonen teiän tekninel
luok[°]ka o[°]< ,

1. Hannu: [[>]ai teitte kaikkee kiva]a keskenää?< ((kats. T.))
(.)
2. →Tommi:niim me ol[↑]tiin? (.) tietokoneella ja,
0:14:11
(.)
3. → setä: mm m? ((kats. R.; H. ilmeilee peilille))
4. →Tommi:°.näi?°
(1.6)
5. → setä: no niin ↑Risto mitäs sä #voisit ky[°]syä[°]#,
((nojautuu taakse, palaa eteen, liikuttaa käsiä pöydällä))
(4.4)
6. → Risto: ö:m, (2.2) ↑min- minkä[↑]>kokonen teiän tekninel

- luok^oka o^o<, ((kats. käsiään, sitten Tommia;
T. ja setä kats. R.; t^äti kats. setää))
(1.2)
7. → Tommi: no: ↑se on sil↓lee niinku että jos sinnet tulee
täst si#sään niinku# (.) tai, (.) ensik ku
((piirtää kädellä pöytään; setä ja R. katsovat; t^äti vilk. H.
joka kats. peiliin))
t^ässon semmonen v^äli hh .hh (.) #vaikka ja#
sitten (.) t^ässon niiku ovi ja sit ↑se on niinku,
hh (.) t^ämmönen, hhh (0.8) tai #niinkut t^ämmönen#,
((Risto katsoo käsiään, sitten Tommin piirtäviä käsiä))
(.) .hhhh ja sit ↑T^äÄÄL on kaikki koneet sirkkeli
ja#:# (.) mit#ä# hiomakone: ja sitte (.) .hh
t^äällon niit pöytii #ja mis↑sä °sit niin#ku tehään
kaikkee et° on ↑se aika (0.4) ↓tilava et siel saa
teh°tyä et ei mikään° (.) pikku koppero? hhh h
((nostaa katseen, muut myös, paitsi H. joka nipistelee
leukaansa peiliin katsoen))
8. setä: ↓paljoks teitä on: siinä kerralla, ((setä ja R.
kats. T.; t^äti ja T. kats. setää))
(0.8)
9. setä: oppilai°ta°, h ((R. puree kynttä))
10. Tommi: no hhhh (0.4) .hhh emmä tiiäs se ov vähä
jakautunus sillee et suunnillee kaikki pojat
me#ni sittet,# (.) tai no#:# mhh kaikki pojat
((setä vilk. R.))
meni, (0.6) tekniiseej ja sitten kaikki, (0.4)
tytöt meni (0.6) .hhh °tekstiilii°?
- 0:15:09
11. setä: mm m?
(0.8)

Aineistokatkelmassa 4. on nähtävissä Riston kysymyspuheenvuoro, joka sisältää nousevaa intonaatiota. Riston tapauksessa on nähtävissä erilainen kysymyspuheenvuoron esittämistilanne, kuin aikaisemmassa aineistokatkelmassa 3. Tässä tapauksessa Risto on ollut keskustelussa hiljaisempi kuin muut, jolloin ohjaaja1 erikseen kehottaa ja rohkaisee Ristoa kysymään jotain viimeisimmän

keskusteluaiheen aloittajalta. Tässäkin tapauksessa siis aineistokatkelman 3. verraten kysyjä saa erikseen tilaa keskustelussa esittää kysymyksensä, mutta tällä kertaa kysyjä ei ollut itse valmistautunut kysymyksen esittämiseen tai pyytänyt itse puheenvuoroa. Kysymyspuheenvuorossa esiintyy siis tässä tapauksessa nousevaa intonaatiota lauseen lopussa, koska Risto ei ollut kerennyt valmistautua kysymyksen esittämiseen ja oli muutenkin koko keskustelun ajan ollut selkeästi muita hiljaisempi ja varautuneempi keskusteluun osallistuja. Ristolla voi siis olla muita keskusteluun osallistujia enemmän vuorovaikutukseen liittyviä haasteita, mitkä näkyvät epävarmuutena osallistua keskusteluun spontaanista ilma ohjaajan rohkaisua ja osallistuessaan käyttää kysymyksissään lopussa nousevaa intonaatiota epävarmuudesta johtuen, mutta myös varmistaakseen, että hänen kysymykseensä vastataan, kun hän on sen kerran uskaltanut esittää. Epävarmuuksista huolimatta Risto esittää kuitenkin kysymyksen liittyen Tommin aiemmin keskustelussa esille tuomaan aiheeseen ja saakin siitä suoraan vastauksen Tommilta. Tämä onkin nähtävissä aineistokatkelman riveiltä 2-7, jotka on merkitty puheenvuorojen alkuun nuolilla.

8 Tulokset litteroidusta aineistosta

8.1 Lievästi autistiset pojat

Taulukoiden 1-4 nousevaa intonaatiota sisältävät puheenvuorot on laskettu litteroidun aineiston puheenvuoroista, joiden lopussa oli merkitty ilmenevän nousevaa intonaatiota.

Taulukko 2. Nousevaa intonaatiota sisältävät puheenvuorot verrattuna keskustelun kaikkiin puheenvuoroihin (marraskuu 2009)

	Nouseva intonaatio (kpl)	Kaikki puheenvuorot (kpl)	Prosenttia (%)
Hannu	73	215	33,95
Tommi	30	157	19,10
Risto	4	167	2,40

Taulukko 2. on nähtävissä, että Hannun kaikista puheenvuoroista laskettuna hänen vuoroissaan esiintyi jopa 73 kertaa nousevaa intonaatiota hänen 215 puheenvuorostaan. Toiseksi eniten nousevaa intonaatiota esiintyi Tommin, jonka 157 puheenvuoroista 30 esiintyi nousevaa intonaatiota. Riston puheessa esiintyi vain neljä kertaa nousevaa intonaatiota 167 puheenvuorosta koko keskustelun aikana. Hannun kaikista puheenvuoroista 33,95 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Tommin kaikista puheenvuoroista 19,10 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Riston kaikista puheenvuoroista 2,40 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota.

Taulukko 3. Nousevaa intonaatiota sisältävät kysymyspuheenvuorot verrattuna keskustelun kaikkiin kysymyspuheenvuoroihin (marraskuu 2009)

	Nouseva intonaatio (kpl)	Kysymyspuheenvuorot (kpl)	Prosenttia (%)
Hannu	10	22	45,45
Tommi	1	6	16,67
Risto	1	3	33,33

Taulukosta 3. on nähtävissä, että pojista Hannu puheenvuoroista 22 oli kysymyksiä, joissa kymmenessä käytettiin nousevaa intonaatiota. Tommin puheenvuoroista kuusi oli kysymyksiä ja niistä yksi sisälsi nousevaa intonaatiota. Riston puheenvuoroista kolme oli selkeitä kysymyksiä, mutta niistä missään ei esiintynyt nousevaa intonaatiota. Hannun kaikista kysymyspuheenvuoroista 45,45 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Tommin kaikista kysymyspuheenvuoroista 16,67 prosenttia (%) sisälsi nousevaa. Riston kaikista kysymyspuheenvuoroista 0 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Taulukon tuloksista voi myös nähdä, että vain yhdessä kysymyspuheenvuorossa ei ilmennyt nousevaa intonaatiota.

Taulukko 4. Nousevaa intonaatiota sisältävät puheenvuorot verrattuna keskustelun kaikkiin puheenvuoroihin (helmikuu 2010)

	Nouseva intonaatio (kpl)	Kaikki puheenvuorot (kpl)	Prosenttia (%)
Toni	23	105	21,90
Väinö	21	122	17,21
Mikko	41	216	18,98
Heikki	25	98	25,51

Taulukosta 4. voidaan nähdä, että toisen litteroidun aineiston kohdalla Tonilla oli yhteensä 105 puheenvuoroa, joista 23 esiintyi nousevaa intonaatiota. Villellä oli kokonaisuudessaan 122

puheenvuoroa, joista 21 esiintyi nousevaa intonaatiota. Mikolla sen sijaan oli keskustelussa kokonaiset 216 puheenvuoroa, joista 41 sisälsi nousevaa intonaatiota. Heikillä oli kokonaisuudessaan 98 puheenvuoroa, joista 25 sisälsi nousevaa intonaatiota. Tonin kaikista puheenvuoroista 21,90 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Väinön kaikista puheenvuoroista 17,21 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Mikon kaikista puheenvuoroista 18,98 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Heikin kaikista puheenvuoroista 25,51 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota..

Taulukko 5. Nousevaa intonaatiota sisältävät kysymyspuheenvuorot verrattuna keskustelun kaikkiin kysymyspuheenvuoroihin (marraskuu (helmikuu 2010)

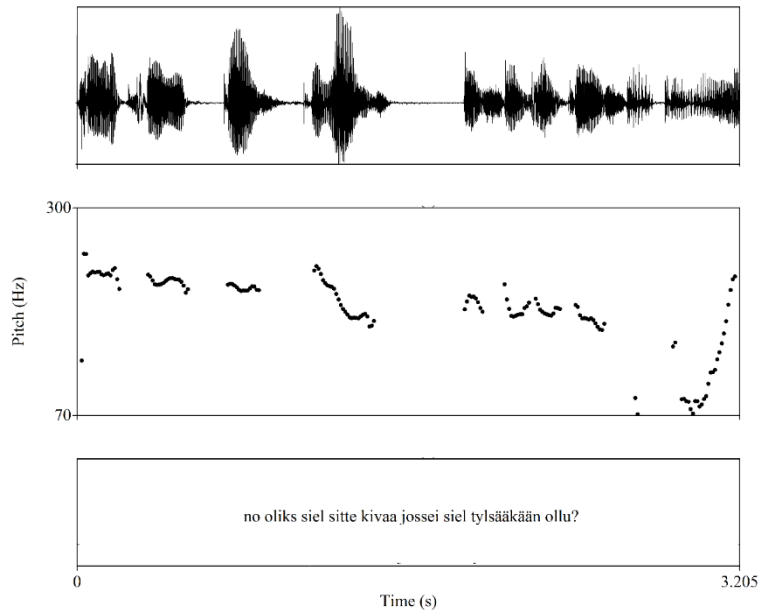
	Nouseva intonaatio (kpl)	Kysymyspuheenvuorot (kpl)	Prosenttia (%)
Toni	3	4	75
Väinö	3	5	60
Mikko	1	4	25
Heikki	3	4	75

Taulukosta 5. on nähtävissä, että pojista Tonilla oli neljä kysymyspuheenvuoroa ja niistä kolme sisälsi nousevaa intonaatiota. Väinöllä oli viisi kysymyspuheenvuoroa, joista kolme sisälsi nousevaa intonaatiota. Mikolla oli neljä kysymyspuheenvuoroa, joista vain yksi sisälsi nousevaa intonaatiota. Heikillä oli sama määrä kysymyspuheenvuoroja kuin Nikolla eli neljä, joista myös sama määrä sisälsi nousevaa intonaatiota eli kolme. Tonin kaikista kysymyspuheenvuoroista 75 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Väinön kaikista kysymyspuheenvuoroista 60 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Mikon kaikista kysymyspuheenvuoroista 25 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota, kun taas Heikin tulos oli saman kuin Tonin eli Heikin kaikista kysymyspuheenvuoroista 75 prosenttia sisälsi nousevaa intonaatiota.

Keskusteluanalyysi:

Esimerkeissä relevanteimmat puheenvuorot analyysaja varten on merkitty nuolilla puheenvuoron alussa.

Kuva 5. Heikki (2010): *no oliko siel sitte kivaa jossei siel tylsääkään ollu?*



Esimerkki 1. Heikki (2010): *no oliko siel sitte kivaa jossei siel tylsääkään ollu?*

1. Ohjaaja1: mm,
2. Mikko: se on niinku fysiikan (.) tulee mieleen fysiikan vastakohta, (.) et jos juo- niinkun jos juoksee ni siin menee enemmän energiaa kun kävelee kengurus on näemmä toisteppäin (.) mm ((kohauttaa olkiaan)) jotain o- outoo vaan (.) tai jotain ihan sattumaista,?
3. Ohjaaja1: mm, .
4. Mikko: ä- oke
5. → Ohjaaja2: mm, (0.8) tuleeks sul jotakin mieleen ((katsoo Henryyn))
6. → Heikki: **no oliko siel sitte kivaa jossei siel tylsääkään ollu?**
7. → Väinö: o:lihan siellä (.) kivaa.
8. Ohjaaja1: mm (.) .hh joskus väsyttäväkin asia voi olla kivaa [nii?]
9. Ohjaaja2:

[mm-m]

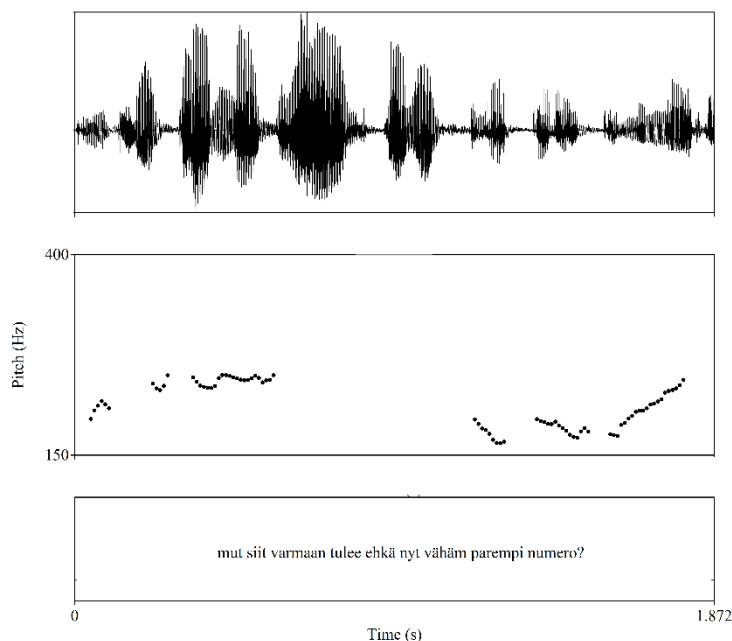
10. Ohjaaja: vaikka me ensin vähä luultiin että ku se oli väsyttävää niin niin etukäteen jo ajateltiin että oli se vähä tylsääki varmaan hahaha .hh mut hyvä että >se oli< mukavaa,

(3.0)

11. Tino: ai kerronks mä?

Esimerkissä 1. on nähtävissä se, että autismin kirjoon kuuluvien henkilöiden puheessa ilmeni kysymyshalukkuutta, joka voi liittyä heidän vahvaan oikeudentajuun sekä asioiden vahvempaan kyseenalaistamiseen, jolloin he käyttävät kysymyksiä varmistamaan asian oikeellisuuden ja tarinan oikeudenmukaisuuden. Tämän myötä kysymykseen liittyy myös paljon enemmän tunnetta ja sitä kautta intonaation vaihtelua. Heikin esittäessä topakasti kysymyksen, hän saa vastauksen, jonka jälkeen ohjaaja kommentoi keventävästi keskusteluun ja pehmentää siten Heikin melkein liiankin suoraa kysymystä.

Kuva 6. Hannu (2009): *mut siit varmaan tulee ehkä nyt vähäm parempi numero?*

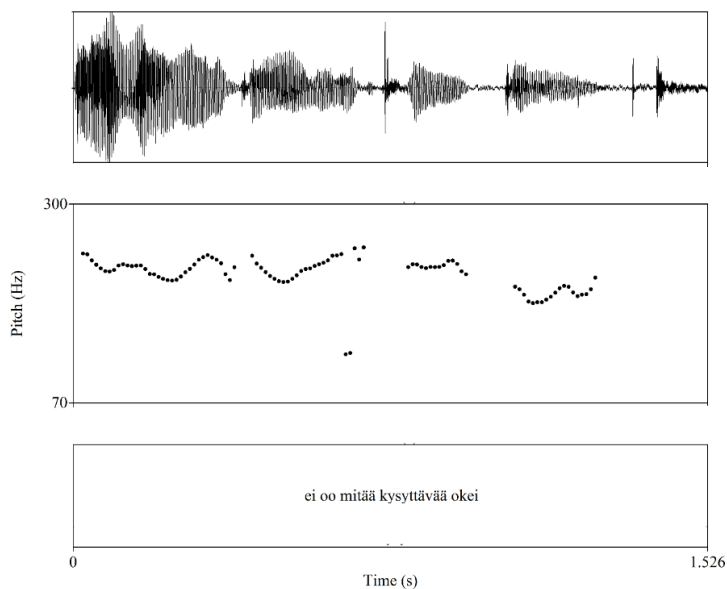


Esimerkki 2. Hannu (2009): *mut siit varmaan tulee ehkä nyt vähäm parempi numero?*

1. setä: m[m mm?]
2. täti: [°>no<° ↓sit]te sä voit vaikka ↑ker°toos siitä°.
(1.4)
3. → Hannu: nii e'tä:, hh (1.4.) mö ↑sovittii se riita ja:,
hhh (0.6) oltii sit taas kavereita? (0.6) ja
((katsoo alas, nostaa lopuksi katseen; R. koskettaa nenää
ja mikrofonia, naputtaa jalkoja ja katsoo peiliin))
tota:, (1.2) ja hit mä tota:m myös:: hhhh öö:,
hh (0.6) o ↑hyllä että:, (0.8) ku mä olim ↑pari
p<äivää:> >tai siis< pari viikkoo sitte ollu
poissa ↓niim mä pääsin tekee, hh (0.4)
kotitalous<kokeen> @vihdoinkin?@ (0.8) >et<tä:,
((setä kats. H. ja nyökkää; R. kats. H.; T. naputtaa jalkoja))
(0.8) ↑pari viikkoo sittem mä: em päässy tekees
sitä kum:, (.) mul ei ollu siit yhtään tietoo
((kats. peiliin))
mutta mä jäin .hhhh siks himaan koska:, (.) et
mä saisin ↑li↓sääikaa lukeek koska >muute siit ois
tullu< ihan täys nelo°ne°. hh ((kats. alas, lopuksi
vilk. setään))
4. → setä: m hm? ((siirtää katseen alas))
5. → täti: m ↑hm? ((siirtää katseen alas))
(0.6)
6. Hannu: → **mut siit varmaan tulee ehkä ↑nyt vähäm
parempi numero? ((kats. alas; setä, täti ja R. kats. H.))**
(0.6)
7. setä: → mm m?
(0.6)
8. Hannu: → nii e'tä, hhhh ↑siinä se kyllä oli että ei oo
oikeen, .hhh paljoo muuta mitää erityist sattunu?
((kats. alas, lopuksi peiliin))
(0.8)
9. täti: ↓mm ↑m? ((kääntää katseen setään))
(.)
10. setä: aika ↑paljom siin oli ker#rottavaa#, h
((kats. H., nojautuu taaksepäin))
11. Tommi: no mullo ollun ni, ((ojentaa kädet pöydälle))

Esimerkki 2. kuvastaa tilannetta, jossa autismin kirjoon kuuluva poika on lopettamassa kertovaa puheenvuoroaan, mutta lopettaa sen silti nousevaa intonaationa mahdollisesti merkinä epävarmuudesta. Hannu kertoo laajasti koulustaan ja huomattaessaan ohjaajien kysyvät kommentit tuleeko kerrontapuheenvuorolle vielä jatkoa, Hannu päättää esittää vielä puheenvuoron, mille ei toivo jatkoa ja toteaakin sen jälkeen seuraavassa puheenvuorossaan, ettei hänellä ole muuta kerrottavaa aiheeseen liittyen.

Kuva 7. Risto (2009): EI oo mitää ky[°]syttävää oikei,[°]



Esimerkki 3. Risto (2009): EI oo mitää ky[°]syttävää oikei,[°]

1. Risto: [krhh,]
2. setä: #kysyys siitä#, ((raapii päättä))
(0.8)
3. setä: #teknis[e#,]
4. → Risto: [kr]hh no ei oo mit[°]ää erikoisempaa[°],
((katselee sormiaan))
(0.4)
5. → setä: >↓anteks?< ((nojaa eteen, kohottaa kulmia))
6. → Risto: EI oo mitää ky[°]syttävää oikei,[°]

7. → setä: ↑hmm. ((R. nojautuu taakse ja kats. peiliin))
(0.4)
8. setä: ↑mä ↓tota;; (0.4) #mm::# >sis<=soli ↑nauhahiomakone
mihin: (.) sun, (.) kädet (.) noi rystyset (.)
meni; ((kats. T. ja koskettaa rystysiään kädellä))
(0.4)
9. Tommi:.mthhh ↑joo mä laitoin sitä pa↓laa sillee (.) .hhhh
((tekee kuvaavia eleitä käsillään, kats. käsiään))
mä pidin sitä niinku jotenki oudostik kiin>ni=
niin<ku mä en >tienny mitem mä< lait- (.) hi↓oisin
#sitä niinkun niinku# mä en [ollu,]
((laskee kädet takaisin pöydälle; muut kats. häntä paitsi H.,
joka kats. käsiään; R. koskettaa kasvojaan))
10. setä: [nii:?]
(.)
11. Tommi:.hhhh (.) mo#neen#; (0.4) tai se oli m- tänä vuonna
mu=ensimmäinen kerta ku mä käytin sitä vii#me
vuo-# (0.4) vi#imeks käytin#, (.) sitä nii ei
oikeim muistanu sit miten (.) #nhhh# sitä palaa
ka#n:titi# (.) laittaaas sinnen nii, .hhhh ↑mä pistin
((liikuttelee sormia pöydällä))
sej jotenki oudosti ja sit nää #m-# meni vahingos
((osoittaa rystysiään; R. sormeilee taskuaan))
sinne niinku, (.) tälle niinku (.) tshh
((ojentaa hieman käsiä, nykäisee toisen takaisin ja ravistaa
sitä ilmassa))
12. setä: j[oo,]
13. Tommi: [ja] °sit mä otin, (.) ((palauttaa kädet yhteen))
[(ne pois sieltä,°)]

Esimerkissä 3. on esimerkki autismin kirjoon kuuluvan pojan vastaus kysymykseen, jossa vastaaja ei halunnut jatkaa puheenvuoroaan eikä siinä ilmennyt nousevaa intonaatiota. Risto on jo aiemmin keskustelussa ilmaissut, ettei hänellä oikeastaan ole mitään erityisempää kerrottavaa, mutta sanoessaan sen niin epätarkasti setä joutuu tarkentamaan Riston esittämää puheenvuoroa, jolloin Risto tiuskaisee oman puheenvuoronsa ulos halutessaan tehdä asian mahdollisimman selväksi.

8.2 Neurotyypilliset pojat

Taulukko 6. Nouseva intonaatio verrattuna keskustelun kaikkiin puheenvuoroihin

	Nouseva intonaatio (kpl)	Kaikki puheenvuorot (kpl)	Prosenttia (%)
Aleksi	8	44	18,18
Pekka	2	17	11,76
Daniel	12	37	32,43
Tuomas	6	30	20,00
Justus	3	50	6,00
Atte	3	20	15,00

Taulukko 6. on nähtävissä, että Danielin kaikista puheenvuoroista laskettuna hänen vuoroissaan esiintyi jopa 12 kertaa nousevaa intonaatiota hänen 37 puheenvuorostaan. Toiseksi eniten nousevaa intonaatiota esiintyi Aleksin, jonka 44 puheenvuoroista 8 esiintyi nousevaa intonaatiota. Pekan puheessa esiintyi vain kaksi kertaa nousevaa intonaatiota 17 puheenvuorosta koko keskustelun aikana. Danielin kaikista puheenvuoroista 32,43 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Aleksin kaikista puheenvuoroista 18,18 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Pekan kaikista puheenvuoroista 11,76 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota.

Taulukko 7. Nousevaa intonaatiota sisältävät kysymyspuheenvuorot verrattuna keskustelun kaikkiin kysymyspuheenvuoroihin

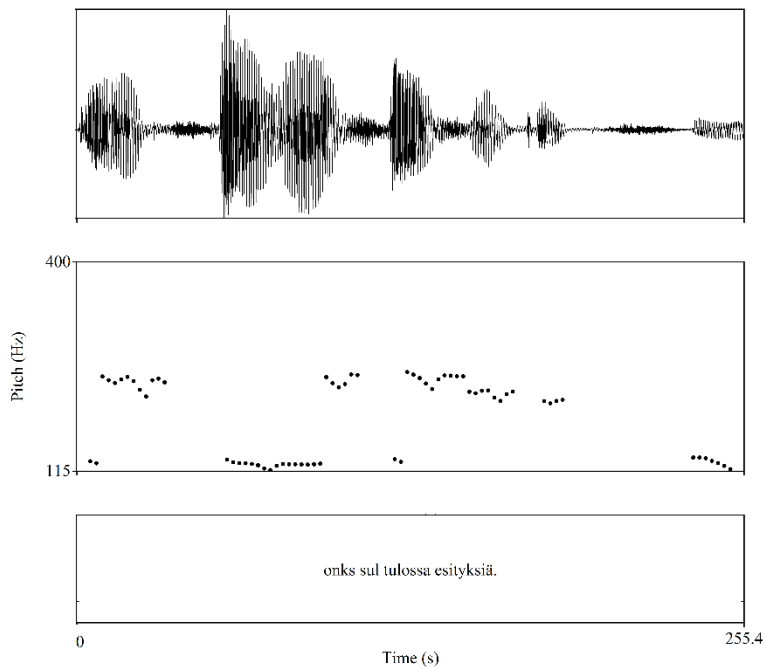
	Nouseva intonaatio (kpl)	Kysymyspuheenvuorot (kpl)	Prosenttia (%)
Aleksi	1	1	100,00
Pekka	0	0	0,00
Daniel	1	2	50,00
Tuomas	0	0	0,00
Justus	1	2	50,00
Atte	0	2	0,00

Taulukosta 7. on nähtävissä, että pojista Danielilla ja Justuksella esiintyi kaksi kysymyspuheenvuoroa, mutta vain yksi niistä sisälsi kummankin kohdalla nousevaa intonaatiota. Atella esiintyi puheessa myös kaksi kysymyspuheenvuoroa, mutta kumpikaan niistä ei sisältänyt nousevaa intonaatiota. Vain Aleksin kohdalla ainut kysymyspuheenvuoro sisälsi myös nousevaa intonaatiota. Danielin ja Justuksen kaikista kysymyspuheenvuoroista 50,00 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Atella kaikista kysymyspuheenvuoroista 0,00 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota. Aleksin kaikista kysymyspuheenvuoroista 100,00 prosenttia (%) sisälsi nousevaa intonaatiota.

Keskusteluanalyysi:

Esimerkeissä relevanteimmat puheenvuorot analyysia varten on merkitty nuolilla puheenvuoron alussa.

Kuva 8. Justus (2016): *onks sul tulossa esityksiä.*



Esimerkki 4. Justus (2016): *onks sul tulossa esityksiä.*

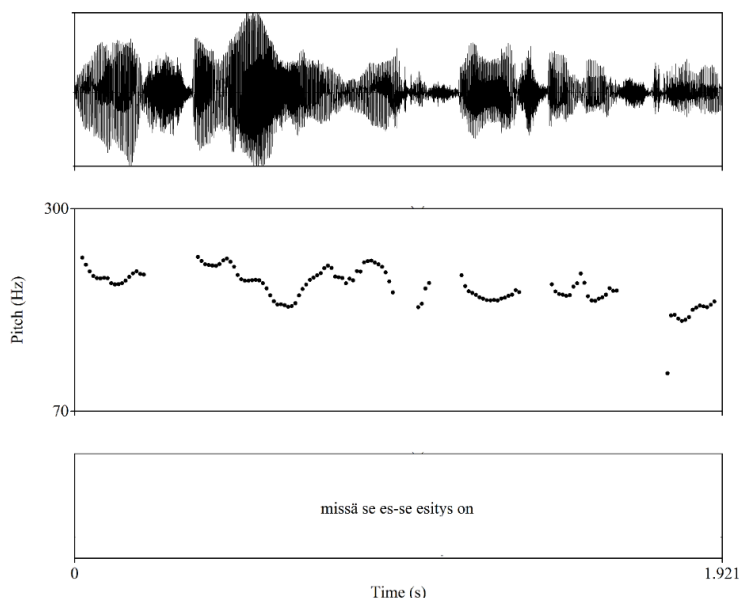
1. →Daniel: [mä tiesin] mä (0.6) kysyin just siit ruokalassa.
2. →Ohjaaja: joo niin kysyitkin.
3. → Justus: **onks sul tulossa esityksiä.**
4. → Aleksi: no: me just ollaan niinku (0.6) tek- harjottelemas sitä yhtä esitystä mitä me tehään.
5. Daniel: missä se es- se esitys on.
6. Aleksi: se on tuol Tuikesalil Tapanilassa.
7. Ohjaaja: >no ni< sinne kattomaan vaan (0.4) oliko se (0.4) toi (0.8) lauantaina oli ainaki seittemäs toukokuuta oli joku näytös.
8. Aleksi: joo (0.6) lippu maksaa sinne viis euroo.
9. Ohjaaja: joo (0.4) milloin siinä on ensi-ilta onks se se (.) lauantai justiin.
10. Aleksi: mm: (1.0) mun mielest se on (0.4) mä en oo varma mikä se öö ensi-ilta

oli.

11. Ohjaaja: joo (0.2) kuinka monta näytöstä teillä on (.) tiedäks sä.
12. Aleksi: mm: (0.4) en oo varma >jotain oliko se nyt neljä< tai vähä yli tai alle jotai sitä luokkaa.

Esimerkissä 4. Justus kysyy Aleksin harrastukseen liittyen kysymyksen ja saa siihen heti vastauksen, jolloin keskustelu jatkuu luontevasti muiden esittäessä kysymyksiä Aleksille samaan aihepiiriin liittyen. Kyseessä on nousevaa intonaatiota sisältävä puheenvuoro, jossa Justus keskeyttää keskustelun kysyäkseen Aleksilta kysymyksen liittyen Aleksin harrastukseen.

Kuva 9. Daniel (2016): *missä se es- se esitys on.*



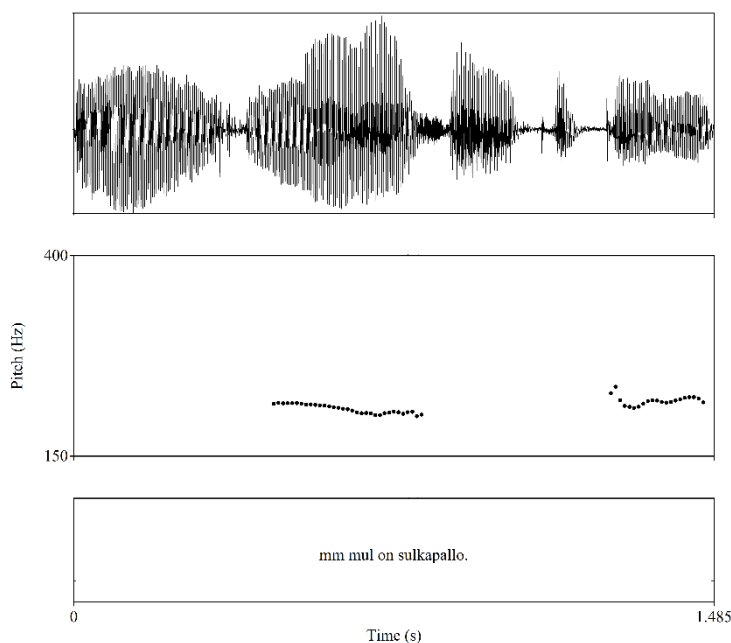
Esimerkki 5. Daniel (2016): *missä se es- se esitys on.*

1. Daniel: [mä tiesin] mä (0.6) kysyin just siit ruokalassa.
2. Ohjaaja: joo niin kysyitkin.
3. → Justus: onks sul tulossa esityksiä.
4. → Aleksi: no: me just ollaan niinku (0.6) tek- harjottelemas sitä yhtä esitystä mitä me tehdään.
5. → Daniel: **missä se es- se esitys on.**
6. → Aleksi: se on tuol Tuikesalil Tapanilassa.
7. Ohjaaja: >no ni< sinne kattomaan vaan (0.4) oliko se (0.4) toi (0.8) lauantaina oli ainaki seittemäs toukokuuta oli joku näytös.

8. Aleksi: joo (0.6) lippu maksaa sinne viis euroo.
9. Ohjaaja: joo (0.4) milloin siinä on ensi-ilta onks se se (.) lauantai justiin.
10. Aleksi: mm: (1.0) mun mielest se on (0.4) mä en oo varma mikä se öö ensi-ilta oli.

Esimerkissä 5. Daniel haluaa tarkentaa aiempaan Justuksen esittämään kysymykseen liittyen missä Aleksin harrastuksen esitys on ja saakin siihen Aleksilta heti vastauksen. Keskustelu jatkuu tästä luontevasti esitykseen liittyen.

Kuva 10. Atte (2016): *[mm] mul on sulkapallo.*



Esimerkki 6. Atte (2016): *[mm] mul on sulkapallo.*

1. Justus:[joo,]
2. Ohjaaja: joo (.) mikä (0.4) saa siihen jalkapalloon sit kääntymään.
3. Justus: no mä oon pa- (0.4) parempi siin ja sit se on paljon hauskempaa.
4. Ohjaaja: >nii ja nyt sä meet tonne< (0.4) sinne [Herttoniemeenkin.]
5. Justus:[joo,]
6. → Ohjaaja: >eiks se oo jalkapalloluokalle justiin< (0.4) mm (0.2) no sekin varmaan vahvistaa sitä (0.2) joo (0.2) no mitäs (0.2) Atte miten sulla on (0.2) [minkälaista.] ((0:04:55))

7. → Atte: [mm] mul on sulkapallo.
8. → Ohjaaja: joo (0.4) mink- kerro vähän siitä.
9. → Atte: no (0.8) nii (0.6) mul on treenit (0.2) joka keskiviikko ja lauantai ja
(0.6) nii ei mul oo kovin yleensäkään mitään (.) pelejä taikka tu- °turnauksia.°
10. Aleksi: kauan sä oot harrastanu sitä?
11. Atte: no nytten jotakuinkin puoltoista vuotta.
12. Aleksi: nii pelaat jonkun /saman (0.4) tyypin kans sit aina vai >mi- mi- miten<
[käytännössä.]
13. Atte: [no siis] siel on sellanen ryhmä jos on (0.4) justiinsa kaikki mun
erilaisii kavereita °ja° (1.0) nii (.) siel me sitten yleensäkin justiinsa
treeneis (0.4) [(-)] ((0:05:28))

Esimerkissä 6. on siis näkyvissä nousevaa intonaatiota sisältävä puheenvuoro, jossa osataan odottaa tarkentavaa kysymystä ja oman puheenvuoron jatkoa. Tilanteessa Atte osasi odottaa kysymystä omasta harrastuksestaan ja tarkentavista kysymyksistä vastauksen jälkeen, joita hän saikin ohjaajalta liittyen kertomaansa harrastukseen. Verrokkiaineiston pojilla ilmeni huomattavasti vähemmän kysymyksiä keskustelussa ja ilmenneet kysymykset olivat enemmänkin niin sanotusti arkisen tarkentavia kysymyksiä eikä niihin liittynyt suuria tunteita, eikä myöskään intonaation suurta muutosta. Tämä on nähtävissä kaikissa yllä olevissa esimerkeissä 4-6.

Taulukko 7. Autististen varhaisnuorten kaikkien analysoitujen puheenvuorojen keskiarvot sävelkorkeudesta ja intensiteetistä

Poika	Ei nouseva/Nouseva	Kerronta/Kysymys	Sävelkorkeus (Hz)	Intensiteetti (dB)
Hannu	Ei nouseva	Kerronta	192,52	68,25
Hannu	Nouseva	Kerronta	193,42	68,9
Hannu	Ei nouseva	Kysymys	200,99	69,92
Hannu	Nouseva	Kysymys	203,04	68,69
Tommi	Nouseva	Kerronta	159,11	69,61
Tommi	Ei nouseva	Kysymys	179,69	73,86
Tommi	Nouseva	Kysymys	226,3	69,07
Tommi	Ei nouseva	Kerronta	195,56	72,46
Risto	Ei nouseva	Kysymys	206,82	71,7
Risto	Nouseva	Kysymys	189,99	75,54
Risto	Ei nouseva	Kerronta	178,54	72,36
Risto	Nouseva	Kerronta	158,94	74,78
Mikko	Ei nouseva	Kysymys	177,67	66,03
Mikko	Nouseva	Kysymys	142,37	64,1
Mikko	Ei nouseva	Kerronta	175,05	65,21
Mikko	Nouseva	Kerronta	200,9	75,68
Väinö	Ei nouseva	Kysymys	110,76	66,55
Väinö	Nouseva	Kysymys	115,53	70,08
Väinö	Ei nouseva	Kerronta	117,09	68,59
Väinö	Nouseva	Kerronta	116,62	65,81
Toni	Ei nouseva	Kysymys	197,7	53,85
Toni	Nouseva	Kysymys	185,77	58,12
Toni	Ei nouseva	Kerronta	165,29	49,23
Toni	Nouseva	Kerronta	174,14	53,74
Heikki	Ei nouseva	Kysymys	192,35	55,26
Heikki	Nouseva	Kysymys	207,28	65,56
Heikki	Ei nouseva	Kerronta	158,42	49,88
Heikki	Nouseva	Kerronta	151,37	50,88

Taulukossa 7. on nähtävissä tulokset kaikkien autististen varhaisnuorten analysoitujen puheenvuorojen tuloksista eli mikä puheenvuorojen keskimääräinen sävelkorkeus ja intensiteetti olivat nousevissa kysymys -ja kerrontapuheenvuoroissa sekä kysymys- ja kerrontapuheenvuoroissa, mitkä eivät sisältäneet nousevaa intonaatiota.

Taulukko 8. Neurotyypillisten varhaisnuorten kaikkien analysoitujen puheenvuorojen keskiarvot sävelkorkeudesta ja intensiteetistä

Poika	Ei nouseva/Nouseva	Kerronta/Kysymys	Sävelkorkeus (Hz)	Intensiteetti (dB)
Aleksi	Nouseva	Kerronta	209,6	73,57
Aleksi	Ei nouseva	Kerronta	191,76	75,29
Aleksi	Nouseva	Kysymys	153,34	68,17
Aleksi	Ei nouseva	Kysymys	215,2	70,27
Pekka	Nouseva	Kerronta	192,03	71,73
Pekka	Ei nouseva	Kerronta	164,23	69,77
Daniel	Ei nouseva	Kysymys	176,02	71,22
Daniel	Ei nouseva	Kerronta	196,44	61,17
Daniel	Nouseva	Kysymys	210,48	66,68
Daniel	Nouseva	Kerronta	197,31	65,03
Tuomas	Nouseva	Kerronta	136,24	72,3
Tuomas	Ei nouseva	Kerronta	128,9	69,93
Justus	Nouseva	Kysymys	192,78	78,1
Justus	Nouseva	Kerronta	198,92	77,34
Justus	Ei nouseva	Kerronta	212,29	76,25
Justus	Ei nouseva	Kysymys	213,09	76
Atte	Nouseva	Kysymys	209	78,75
Atte	Ei nouseva	Kerronta	150,94	74,63
Atte	Nouseva	Kerronta	165,47	77,14
Atte	Ei nouseva	Kysymys	201,14	76,39

Taulukosta 8. on nähtävissä kaikkien neurotyypillisten varhaisnuorten kaikkien analysoitujen puheenvuorojen keskiarvot sävelkorkeudesta ja intensiteetistä. Taulukosta voi huomata, että neurotyypillisten poikien kohdalla jokaiselta pojalta ei voinut ottaa analyysiin mukaan kaikkia neljää eri puheenvuorotyyppiä, koska niitä ei esiintynyt keskustelussa kyseisellä pojalla.

Taulukko 9. Autististen varhaisnuorten analysoitujen puheenvuorojen keskiarvot

Puheenvuoro	Sävelkorkeus (Hz)	Intensiteetti (dB)
Nouseva kysymyspuheenvuoro	181,47	67,31
Ei nouseva kysymyspuheenvuoro	180,85	65,31
Nouseva kerrontapuheenvuoro	164,93	65,63
Ei nouseva kerrontapuheenvuoro	168,92	63,71

Taulukosta 9. on nähtävissä autististen varhaisnuorten analysoitujen puheenvuorojen keskiarvot. Tuloksista voi huomata, että sävelkorkeus oli korkeimmillaan kysymyspuheenvuoroissa, jotka eivät sisältäneet nousevaa intonaatiota. Tällöin myös intensiteetti oli korkeimmillaan. Matalimmillaan sävelkorkeus oli sen sijaan kerrontapuheenvuoroissa, jotka eivät myöskään sisältäneet nousevaa intonaatiota. Myöskin tässä kohtaa intensiteetti oli matalin matalimman sävelkorkeuden omaavan puheenvuorotyyppin kohdalla.

Taulukko 10. Neurotyypillisten varhaisnuorten analysoitujen puheenvuorojen keskiarvot

Puheenvuoro	Sävelkorkeus (Hz)	Intensiteetti (dB)
Nouseva kysymyspuheenvuoro	191,4	72,93
Ei nouseva kysymyspuheenvuoro	201,36	73,47
Nouseva kerrontapuheenvuoro	183,26	72,85
Ei nouseva kerrontapuheenvuoro	174,09	71,17

Taulukosta 10. on nähtävissä neurotyypillisten varhaisnuorten analysoitujen puheenvuorojen keskiarvot. Tuloksista on nähtävissä, että sävelkorkeus oli korkeimmillaan nousevaa intonaatiota sisältävän kysymyspuheenvuoron kohdalla, jolloin myös intensiteetti oli puheenvuoroista korkeimmillaan. Matalimmillaan sävelkorkeus oli nousevaa intonaatiota sisältävissä kerrontapuheenvuoroissa, mutta intensiteetti ei ollut tällä kertaa matalimmillaan myös tämän puheenvuorotyyppin kohdalla. Intensiteetti oli matalimmillaan kerrontapuheenvuoron kohdalla, joka ei sisältänyt nousevaa intonaatiota.

10 Pohdinta

10.1 Litteroitu aineisto

Autististen varhaisnuorten litteroitua aineistoa tarkastellessani huomasin, että pojista Hannu käytti huomattavasti enemmän nousevaa intonaatiota omissa puheenvuoroissaan. Hannulla nousevaa intonaatiota esiintyi myös useammin puheenvuorojen lopussa vaikka vuoro ei olisi sinällään edes tarkoitettu kysymykseksi. Hannu oli myös kolmesta pojasta selkeästi puheliain ja oli eniten valmis luomaan keskustelua sekä esittämään kysymyksiä muille. Tämä voi vaikuttaa siihen, miksi Hannun puheessa esiintyi eniten nousevaa intonaatiota. Hannu on siis halunnut mahdollisesti nousevan intonaation kautta herätellä muita kommentoimaan hänen vuoroonsa ja Hannu puheliaampana autismin kirjoon kuuluvana henkilönä voi myös omata paremmat vuorovaikutustaidot sekä sitä kautta omata monipuolisemman intonaation käytön omassa puheessaan. Tommilla oli pojista vähiten puheenvuoroja, mutta verrattuna Ristoon Tommin puheenvuorot olivat laajempia, monipuolisempia ja sujuvampia. Risto oli pojista hiljaisin ja enimmäkseen vain äännähteli puheenvuorojen väliin vaikka välillä myös koitti saada oman asiansa esille. Tämän takia Ristolla siis oli enemmän puheenvuoroja, koska ne koostuivat oikeastaan suurimmaksi osaksi lyhyistä kommenteista puheenvuorojen välissä. Vuonna 2010 nauhoitetussa aineistossa Heikki oli keskustelun hiljaisin puhuja, mutta käytti suhteessa muihin eniten nousevaa intonaatiota puheessaan. Toiseksi eniten nousevaa intonaatiota puheessaan käytti Niko, joka puhui myös toiseksi vähiten keskustelussa. Mielenkiintoista tuloksissa on siis se, että useimmin puhuvat osallistujat käyttivät vähemmän nousevaa intonaatiota omassa puheessaan verrattuna vähemmän keskusteluun osallistujiin. Hannu oli vuonna 2009 nauhoitetun keskustelun puheliain poika ja Mikko vuonna 2010 nauhoitetun keskustelun puhelian poika. Tulosten perusteella voidaan aika yksimielisesti sanoa, että suurimmassa osassa kysymyspuheenvuoroja käytettiin nousevaa intonaatiota. Nouseva intonaatio voidaan luokitella yhdeksi vuoronvaihdon vihjeeksi toisille keskustelijoille vaikka puheenvuoro olisikin muotoiltu kysymykseksi, johon muutenkin haetaan keskustelukumppaneilta vastausta.

Litteroiduin aineiston analysoinnin tulosten perusteella voi pohtia käyttävätkö heikommin vuorovaikutuksessa olevat autismin kirjoon kuuluvat puhujat enemmän nousevaa intonaatiota puheessaan kuin paremmin kommunikoivat autismin kirjoon kuuluvat henkilöt. Viestiikö nouseva intonaatio puheessa esimerkiksi epävarmemmasta puheesta, joka hakee oman vuoronsa lopussa

hyväksyntää muilta nostaen intonaatiota kysyvämmin. Litteroinnin laadussa oli kuitenkin hajontaa eri keskustelujen ja myös yhden keskustelun sisällä, koska sen olivat suorittaneet eri opiskelijat, joiden tyyliä litteroida tekstiä vaihtelivat. Tämän takia litteroinnin tuloksiin ei voida luottaa varmasti, muuta, kun puheenvuorojen jakautumisen osalta.

Neurotyypillisten varhaisnuorten eli verrokkiaineiston keskustelu oli huomattavasti sujuvampaa ja mahdollisesti siitä johtuen keskustelussa oli hyvin vähän pitkiä puheenvuoroja. Keskustelussa oli enemmän lyhyitä vuoroja, joiden välissä kommentoi aina joko ohjaaja tai toinen poika. Pojat esittivät toisilleen vain vähän kysymyksiä verrattuna autismin kirjoon kuuluvien aineistoon. Toisaalta autismin kirjoon kuuluvien aineistossa poikia ohjattiin erikseen esittämään myös toisilleen kysymyksiä, kun taas tässä verrokkiaineistossa ohjaaja kysyi itse kysymykset eikä ohjannut poikia tähän. Verrokkiaineiston keskustelussa ei myöskään ollut niin selkeästi hiljaisempaa puhujaa, mikä voi johtua siitä, että keskustelun ohjaaja kyseli enimmäkseen yhdeltä pojalta kerrallaan asioita. Kertovien puheenvuorojen lopussa oli usein nousevaa intonaatiota silloin, kun poika vastasi esimerkiksi ohjaajan ensimmäiseen kysymykseen johon odottikin jatkoa ja uutta kysymystä. Sen sijaan ilman nousevaa intonaatiota ilmenevissä kerrontapuheenvuoroissa oli usein kyse selkeästä vastauksesta ohjaajan kysymykseen, johon ei ollut tulossa jatkoa tai puheenvuoro ei muuten ollut pitkä.

Yleisesti tuloksista voidaan sanoa se, että autismin kirjoon kuuluvien poikien keskustelussa käytettiin nousevaa intonaatiota huomattavasti enemmän verrattuna verrokkiaineiston poikiin. Nousevan intonaation runsas käyttö voi siis olla yksi autismin kirjoon kuuluvien poikien ominaispiirre keskustelussa ja sillä voidaan mahdollisesti ilmentää esimerkiksi epävarmuutta, kyseenalaistamista ja yritystä ottaa muihin kontaktia. Autismi kirjoon kuuluvat käyttivät puheessaan myös paljon enemmän kysymyksiä, mutta toisaalta heitä myös rohkaistiin siihen enemmän. Toisaalta taas kysymyksillä autistiset pojat kyseenalaistivat joidenkin poikien kertomuksia tai ohjaajan puhetta sekä tarkensivat kertomusta itselleen. Tämä kysymyshalukkuus voi liittyä autismikirjoon kuuluvien henkilöiden vahvaan oikeudentajuun sekä asioiden vahvempaan kyseenalaistamiseen, jolloin he käyttävät kysymyksiä varmistamaan asian oikeellisuuden ja tarinan oikeudenmukaisuuden. Tällöin kysymykseen liittyy myös paljon enemmän tunnetta ja sitä kautta intonaation vaihtelua. Verrokkiaineiston pojilla ilmeni huomattavasti vähemmän kysymyksiä keskustelussa ja ilmenneet kysymykset olivat enemmänkin niin sanotusti arkisen tarkentavia kysymyksiä eikä niihin liittynyt suuria tunteita, eikä myöskään intonaation suurta muutosta. Kysymyspuheenvuoroissa nouseva intonaatio oli lopussa tyypillinen vaikkakin löytyi myös kysymyksiä, joissa intonaatio ei noussut

lopussa. Mikäli kysymyspuheenvuoroissa ei ilmennyt nousevaa intonaatiota se yleensä johtui kuuntelijan tavasta keskeyttää tarkentavalla kysymyksellä, jolloin nousevaa intonaatiota ei kaivattu puheenvuoron loppuun. Mielenkiintoista oli huomata analyysiä tehdessä, että nouseva intonaatio ilmeni koko ajan puheen lomassa ja sanojenkin lopussa vaikka puheenvuoro vielä jatkui. Tämä nousevan intonaation käyttö oman puheenvuoron keskelläkin voi kertoa siitä, että sillä yritetään vihjata oman puheenvuoron jatkosta eikä siirtämisestä vielä toiselle keskusteluun osallistujalle.

10.2 Nauhoitettu aineisto

Autististen ja neurotyypillisten poikien nauhoitetun aineiston tuloksia vertailtaessa kävi ilmi, että autististen poikien sävelkorkeus ja intensiteetti oli jokaisen lausetyypin kohdalla matalampi kuin verrokkiaineiston neurotyypillisten poikien tulokset. Suurin ero tuloksissa oli sävelkorkeuden kohdalla poikien kysymyspuheenvuoroissa, jotka eivät sisältäneet nousevaa intonaatiota.

Kysymyspuheenvuoroissa, jotka eivät sisältäneet nousevaa intonaatiota, autismin kirjoon kuuluvien poikien sävelkorkeus oli 20,51 hertsiä (Hz) neurotyypillisiä poikia matalampi. Suurin ero intensiteetin kohdalla oli kysymyspuheenvuorojen kohdalla, jotka eivät sisältäneet nousevaa intonaatiota. Tässä autismin kirjoon kuuluvien poikien intensiteetti oli 8,16 desibeliä (dB) neurotyypillisiä poikia matalampi. Pienimmät erot tuloksissa sävelkorkeuden kohdalla oli kerrontapuheenvuoron kohdalla, joka ei sisältänyt nousevaa intonaatiota. Tässä autismin kirjoon kuuluvien poikien sävelkorkeus oli vain 5,17 hertsiä (Hz) neurotyypillisiä poikia matalampi. Intensiteetin kohdalla pienin ero tuloksissa oli nousevaa intonaatiota sisältävien kysymyspuheenvuoron kohdalla, jossa autismin kirjoon kuuluvien poikien intensiteetti oli vain 5,62 desibeliä (dB) neurotyypillisiä poikia matalampi.

Mielenkiintoista tuloksissa oli myös se, että verrokkiaineiston poikien kerrontapuheenvuorojen sävelkorkeus oli korkeampi kuin heidän kysymyspuheenvuorojensa sävelkorkeus, kun taas autismin kirjoon kuuluvien poikien kerrontapuheenvuorojen sävelkorkeus oli matalampi kuin kysymyspuheenvuorojen sävelkorkeus. Tämän lisäksi verrokkiaineiston poikien intensiteetti oli matalampi kerrontapuheenvuoroissa verrattuna kysymyspuheenvuoroihin, samoin kuin autismin kirjoon kuuluvien poikien. Kerrontapuheenvuoroissa sävelkorkeuden uskoisi olevan korkeampi siksi, koska henkilö jatkaa puheenvuoroaan ja korkeamman sävelkorkeuden avulla koittaa pitää vuoroaan

yllä ja vihjata muille keskusteluun osallistujille, että hänen puheenvuoronsa jatkuu. Sen sijaan kysymyspuheenvuoroissa intensiteetti on suurempi, koska kysymykset ovat usein lyhyitä ja ytimekkäitä ja niiden toivotaan saavan puheenvuoron käyttäjän huomio kesken hänen puheenvuoronsa.

Autismin kirjoon kuuluvilla pojilla sävelkorkeus oli matalampi kerrontapuheenvuoroissa, mikä voi johtua epävarmuudesta kertoa pitkiä pätkiä asiaa ja kommunikoida muiden kanssa monipuolisemmin. Intensiteetin osalta molemmissa aineistoissa oli samankaltaiset tulokset eli intensiteetti oli matalampi kummallakin kysymys – ja kerrontapuheenvuoroissa. Tämä voi kertoa siitä, että myös autismin kirjoon kuuluvat pojat käyttävät kysymyksissä äänessään enemmän intensiteettiä ja ovat mahdollisesti varmempia kysymään asioita kuin selittämään asioita. Tulosten erot voivat johtua siitä, että autismin kirjoon kuuluvat pojat eivät hallitse intonaation käyttöä vuorovaikutuksessa tyypillisesti niin hyvin kuin neurotyypilliset pojat, jolloin verrokkiaineiston poikien tulokset ovat sävelkorkeuden ja intensiteetin kohdalta korkeampi, koska heidän intonaation käyttönsä on monipuolisempaa ja vuorovaikutustaidot paremmalla tasolla.

Aikaisemmin suomalaisten intonaation tutkimus on keskittynyt suuresti lukupuhuntaan, minkä takia spontaanin puheen intonaation tutkimus tarjoaa uutta näkökulmaa aikaisempaan intonaation sekä autismin kirjoon kuuluvien henkilöiden puheen tutkimukseen. Anttilan (2007) tekemässä tutkimuksessa keskityttiin tutkimaan narisevan puheen vaikutusta vuoronvaihtoon keskustelussa, kuten myös osaltaan Ogdenin (2004) tekemässä tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin ei-modaalisen puheen toimimista vuoronvaihdon vihjeenä. Tutkimuksessani kuitenkin tuli ilmi, ettei vuoronvaihto vaadi ei-modaaliseen eli narisevaan, henkäyssointiseen tai kuiskaukseen vaihtuvaa äänenlaatua vaan sävelkorkeuden ja intensiteetin muutokset viestivät myös tehokkaasti puheenvuoronvaihdosta keskustelussa. Tämän oli myös oivaltanut Ogden (2004) omassa tutkimuksessaan, jossa mainitsi, että sävelkorkeus on yksi foneettinen ilmaisin vuoronvaihtoon. Myös Anttila (2007) oli huomannut intensiteettieroja lukupuhunnan sekä spontaanin puheen välillä eli molemmilla tekijöillä sekä sävelkorkeudella että intensiteetillä näyttää olevan selkeä rooli vuoronvaihdossa. Routarinne (2003) tutki tyttöjen intonaation käyttöä spontaanissa puhelinkeskustelussa, johon oma tutkimukseni antaa myös uutta näkökulmaa tutkiessaan poikien intonaatiota myöskin spontaanissa keskustelussa, mutta lisäksi tarkastellen samalla autismin kirjoon kuuluvien poikien sekä neurotyypillisten poikien eroavaisuuksia.

Tutkimuksesta saaduista tuloksista voi olla hyötyä autismin kirjoon kuuluvien kuntoutuskeskusteluissa jatkossa ja heidän parempien vuorovaikutustaitojensa jalostamisessa. Tulokset voivat antaa tietoa siitä, onko autistisilla henkilöillä oma tapansa kommunikoida ja käyttää intonaatiota tavoilla, jota muut neurotyypilliset ihmiset eivät yleensä käytä puhuessaan. Tutkimuksesta saadut tulokset antavat uutta tietoa autismin kirjoon kuuluvien henkilöiden puheesta ja varsinkin intonaation käytöstä.

Tulevaisuudessa uskon, että autismin kirjoon kuuluvien kommunikointiin ja viestintään aletaan kiinnittää yhä enemmän huomiota monipuolisemman tutkimustyön myötä. Toivottavasti tulevaisuudessa pystytään aloittamaan kuntoutus yhä aiemmin, jotta autismin kirjoon kuuluvien lasten syrjäytymistä ja kiusaamista voitaisiin ehkäistä. Autismista tulisi myös levittää enemmän tietoa, jotta ihmiset tietäisivät paremmin, mitä se tarkoittaa, koska tietämättömyys aiheuttaa myös kiusaamista kyseisiä henkilöitä kohtaan. Vertaistuki on varmasti vuorovaikutuksen kehittämisessä autisteille tärkeintä, koska he pystyvät tällöin harjoittelemaan viestintään omanlaistensa kanssa ja

siksi koen myös oman tutkimusaineistoni tässä tutkimuksessa merkitykselliseksi sekä hyväksi keinoksi autististen varhaisnuorten kehityksessä.

Lähteet

Aaltonen, O., Aulanko, R., Iivonen, A., Klippi, A. & Vainio, M. (2009) Sanasto. Teoksessa Aaltonen, O., Aulanko, R., Iivonen, A., Klippi, A. & Vainio, M. (toim.), *Puhuva ihminen* (375-395). Helsinki: Otava.

Aho, Eija 2010: Spontaanin puheen prosodinen jaksottelu. Väitöskirja. Helsingin yliopiston nykykielten laitos.

Anttila, Hanna 2004: Questions in spontaneous and read Finnish. – L.V. Bondarko (toim.), *Fonetičeskie čenija v čest' 100-letija so dnja roždenija L.R. Zindera* s.104–108. Sankt Peterburg: Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj universitet, filologičeskyj fakul'tet.

Arnhold, A., Vainio, M., Suni, A. & Järvikivi, J. (2010) Intonation of finnish verbs. Proceedings of the 5th international conference on speech prosody. Chicago, United States.

Aulanko, R. & Jauhiainen, T. (2009) Puheen kuuleminen ja havaitseminen. Teoksessa Aaltonen, O., Aulanko, R., Iivonen, A., Klippi, A. & Vainio, M. (toim.), *Puhuva ihminen* (205-219). Helsinki: Otava.

Aulanko, R. & Iivonen, A. (2009) Puheen kuvaustapoja. Teoksessa Aaltonen, O., Aulanko, R., Iivonen, A., Klippi, A. & Vainio, M. (toim.), *Puhuva ihminen* (149-160). Helsinki: Otava.

Autismikirjo – mistä on kysymys? Autismi – ja aspergerliitto. Haettu 18.10.2018 osoitteesta <https://www.autismiliitto.fi/autismikirjo>

Autismi. Autismi- ja aspergerliitto. Haettu 18.10.2018 osoitteesta <https://www.autismiliitto.fi/autismikirjo/autismi>

Baltaxe, C.A.M. (1984) Use of contrastive stress in normal, aphasic, and autistic children. *Journal of speech and hearing research*, 27, 97-105.

Couper- Kuhlen, E. (2004) Prosody and sequence organization in English conversation. Teoksessa Couper-Kuhlen, E. & Ford, C.E., *Sound patterns in interaction. Typological studies in language*,

Cross-linguistic studies from conversation, 62. (s.335-376). John Benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia.

Couper-Kuhlen, E. & Ford, C.E. (2004) Conversation and phonetics. Teoksessa Couper-Kuhlen, E. & Ford, C.E., *Sound patterns in interaction. Typological studies in language, Cross-linguistic studies from conversation*, 62. (s. 3-25). John Benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia.

Hakulinen, A. (1995) Vuorottelujäsennys. Teoksessa Tainio, L. (toim.), *Keskusteluanalyysin perusteet* (s.32-55). Tampere: Vastapaino.

Karlsson, F. (2009) Puhe normien järjestelmänä. Teoksessa Aaltonen, O., Aulanko, R., Iivonen, A., Klippi, A. & Vainio, M. (toim.), *Puhuva ihminen* (68-75). Helsinki: Otava.

Londen, A-M. (1995) Kahden- ja monenkeskinen keskustelu. Teoksessa Tainio, L. (toim.), *Keskusteluanalyysin perusteet* (s.56-74). Tampere: Vastapaino.

McCann, J. & Peppé S. (2003) Prosody in autism spectrum disorders: a critical review. *International Journal of language & communication disorders*. Vol. 38, No.4, 325–350.

Ogden, R. (2004) Non-modal voice quality and turn-taking in Finnish. Teoksessa Couper-Kuhlen, E. & Ford, C.E., *Sound patterns in interaction. Typological studies in language, Cross-linguistic studies from conversation*, 62. (s.30-62). John Benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia.

Ogden, R. & Routarinne, S. (2005) The communicative functions of final rises in finnis intonation. *Phonetica*. No. 62, 160–175.

Peräkylä, A. & Stevanovic, M. (2016) Kehollinen läsnäolo. Teoksessa Stevanovic, M. & Lindholm, C. (toim.), *Keskusteluanalyysi. Kuinka tutkia sosiaalista toimintaa ja vuorovaikutusta*. (s. 32-46.)Tampere: Vastapaino.

Raevaara, L. (1995) Vierusparit – esimerkkinä kysymys ja vastaus. Teoksessa Tainio, L. (toim.), *Keskusteluanalyysin perusteet* (s.75-92). Tampere: Vastapaino.

Routarinne, Sara 2003: Tytöt äänessä. Parenteesit ja nouseva sävelkulku kertojan vuorovaikutuskeinona. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.

Ruusuvuori, J. (2016) Katse. Teoksessa Stevanovic, M. & Lindholm, C. (toim.), *Keskusteluanalyysi. Kuinka tutkia sosiaalista toimintaa ja vuorovaikutusta*. (s. 47-62.) Tampere: Vastapaino.

Seppänen, E-L. (1995) Vuorovaikutus paperilla. Teoksessa Tainio, L. (toim.), *Keskusteluanalyysin perusteet* (s.18-31). Tampere: Vastapaino.

Stevanovic, M. (2016) Prosodia. Teoksessa Stevanovic, M. & Lindholm, C. (toim.), *Keskusteluanalyysi. Kuinka tutkia sosiaalista toimintaa ja vuorovaikutusta*. (s. 100-121.)Tampere: Vastapaino.

Stevanovic, M. & Lindholm, C. (2016) Sanat. Teoksessa Stevanovic, M. & Lindholm, C. (toim.), *Keskusteluanalyysi. Kuinka tutkia sosiaalista toimintaa ja vuorovaikutusta*. (s. 79-99.)Tampere: Vastapaino.

Stevanovic, M. & Lindholm, C. (2016) Sosiaalisen havaitsemisen haasteet. Teoksessa Stevanovic, M. & Lindholm, C. (toim.), *Keskusteluanalyysi. Kuinka tutkia sosiaalista toimintaa ja vuorovaikutusta*. (s. 14-294.)Tampere: Vastapaino.

Wiklund, Mari (2016): Interactional Challenges in Conversations with Autistic Preadolescents: The Role of Prosody and Nonverbal Communication in Other-Initiated Repairs. *Journal of Pragmatics* 94, 76–97.